# Karl Groos

# Die Spiele der Tiere

2334

THE
CHARLES MYERS
LIBRARY

Spearman
Collection

NATIONAL INSTITUTE
OF
INDUSTRIAL
PSYCHOLOGY

Med
K46662

# Die Spiele der Tiere.

Von

Karl Groos.

Zweite umgearbeitete Auflage.

Jena.
Verlag von Gustav Fischer.
1907.

Alle Rechte vorbehalten.

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY
Coll. WelMOmec
Call
No MS

# Vorwort.

Die Tierpsychologie wird von manchen etwas geringschätzig als eine Spielerei betrachtet, bei der doch nichts Nennenswertes für unsere Kenntnis des Seelenlebens zutage gefördert werde. Ich glaube nicht, daß dies richtig ist. Vor allem ist es sicher verkehrt, wenn man die Tierseelenkunde ausschließlich als ein Mittel zur Unterstützung der Menschenpsychologie ansieht und ihre Leistungen, die doch gewiß ein selbständiges Interesse beanspruchen dürfen, nur danach beurteilt. Aber auch hiervon abgesehen ist gerade eine solche Förderung der Anthropologie durch die Tierpsychologie in vielen Punkten möglich, obwohl man zugeben muß, daß in dieser Hinsicht verhältnismäßig noch wenig erreicht worden ist. Ein großer Teil der älteren tierpsychologischen Werke leidet nämlich an dem Fehler, tendenziös zu sein, und verfällt damit zugleich einem methodischen Mangel. Mit Recht darüber entrüstet, daß so viele Menschen stolz auf die Tiere herabsehen und ihnen alle höheren und feineren geistigen Regungen absprechen, will man zeigen, daß auch sie Verstand und Gemüt in hohem Maße besitzen; man sucht infolgedessen überall das Menschenähnliche im Tier energisch hervorzuheben, und so wird das Ganze zu einer Sammlung interessanter Berichte über geistig besonders hoch veranlagte Individuen, zu einer Sammlung, die ohne Zweifel ihren

selbständigen Wert besitzt, aber für die Menschenpsychologie keine wesentliche Förderung bedeutet. Will man die Tierbeobachtung für ungelöste anthropologische Probleme fruchtbar machen, so muß man den entgegengesetzten Weg einschlagen. Man muß seine Aufmerksamkeit weniger auf das besonders Menschenähnliche als auf das spezifisch Tierische im Tier lenken; denn hierdurch gewinnt man die Mittel, um das Tierische im Menschen besser zu verstehen, als es durch bloße Erörterung menschlicher Vorgänge möglich ist. Dieses spezifisch Tierische ist vor allem das Instinktleben. Der Mensch hat nach der Ansicht neuerer Forscher mindestens ebensoviele Instinkte, als das Tier; aber die meisten menschlichen Instinkte sind durch die Einflüsse der Intelligenz und der Tradition fast unkenntlich geworden. Es bedarf daher einer genauen Kenntnis der Tierwelt, in der die Instinkte reiner hervortreten, um einzusehen, wie mächtig auch beim Menschen die Bedeutung ererbter Dispositionen ist. — Die Zahl der Forscher, die diesen richtigeren Weg eingeschlagen haben, ist nicht groß. Ich wage zu hoffen, daß das vorliegende Buch einiges dazu beitragen wird, die Wertschätzung der Tierseelenkunde zu erhöhen.

Die Welt des Spiels, zu der von vielen auch die Kunst gerechnet wird, steht den ernsten Tätigkeiten des Lebens als ein großes, bedeutungsvolles und ungewöhnlich interessantes Gebiet gegenüber. Daß trotzdem über die menschlichen Spiele nur wenige, über die tierischen noch gar keine wissenschaftlichen Spezialarbeiten vorliegen, erklärt sich wahrscheinlich aus den großen äußeren und inneren Schwierigkeiten des Gegenstandes. Der Verfasser einer Psychologie der tierischen Spiele müßte eigentlich nicht nur zwei, sondern mehrere Seelen in seiner Brust beherbergen. Er müßte mit einer allgemeinen psychologischen, physiologischen und biologischen Vorbildung die Erfahrungen eines Weltreisenden, die Kenntnisse eines Tiergartendirektors und die Erinnerungen eines wahrheitsliebenden Oberförsters vereinigen. Und auch

dann würde er schwerlich sein Werk zu einem befriedigenden Abschluß führen können, falls er nicht zugleich mit den Bestrebungen der Ästhetik vertraut wäre. Wenn ich mich dennoch an diese Aufgabe gewagt habe, so wird man hoffentlich die vielen Mängel, die meinem Versuch anhaften müssen, wenigstens zum Teil mit den geschilderten Schwierigkeiten des Unternehmens entschuldigen.

In der vorliegenden zweiten Auflage habe ich mancherlei geändert. Einige theoretische Erörterungen sind ganz weggefallen, andere sind verkürzt, wieder andere so umgearbeitet worden, daß sie meinen gegenwärtigen Ansichten besser entsprechen. Hierbei blieb ich jedoch bemüht, mich auf das unbedingt Notwendige zu beschränken und nicht allzutief in die ursprüngliche Gestalt des Buches einzugreifen. Auch bei der Benützung und Anführung der seit 1895 erschienenen Literatur habe ich mich von diesem Gesichtspunkte leiten lassen. Auf einen Zusatz, den man S. 69 Anm. 1 findet, sei schon hier aufmerksam gemacht: bei dem Studium von Spencers Erziehungslehre habe ich gefunden, daß dieser Philosoph nicht nur die von mir kritisierte Erklärung des Spiels durch Kraftüberschuß vertreten, sondern auch den biologischen Übungswert des Spiels, den ich in den Vordergrund meiner Betrachtungen stelle, klar erkannt hat.

Gießen, im Januar 1907.

**Karl Groos.**

# Berichtigungen.

S. 6, Z. 14 von oben ist statt Walleschek Wallaschek zu lesen.
S. 47, Anm. 1 ist hinzuzufügen: vgl. M. Marx, Charles Georges Leroy, Straßburg i. E. 1898.
S. 62, Anm. 1 ist Spence zu lesen.
S. 73, Anm. 1 ist auf S. 71 zu verweisen, nicht auf S. 72.

# Inhalt.


| | Seite |
|---|---|
| Vorwort | III |
| Erstes Kapitel. Die Erklärung des Spiels durch Kraftüberschuß | 1 |
| Zweites Kapitel. Das Spiel und die ererbten Dispositionen | 24 |
| Drittes Kapitel. Die Spiele der Tiere | 77 |
| Das Experimentieren | 80 |
| Spiele der Ortsveränderung | 97 |
| Jagdspiele | 122 |
| a) mit der lebenden wirklichen Beute | 123 |
| b) mit der lebenden Scheinbeute | 127 |
| c) mit der leblosen Scheinbeute | 135 |
| Kampfspiele | 141 |
| a) Neckerei | 143 |
| b) Balgerei unter jungen Tieren | 147 |
| c) Spielende Kämpfe unter erwachsenen Tieren | 154 |
| Baukünste | 163 |
| Pflegespiele | 180 |
| Nachahmungsspiele und soziale Spiele | 192 |
| Neugier | 233 |
| Viertes Kapitel. Die Spiele der Tiere. (Fortsetzung: die Liebesspiele) | 248 |
| Liebesspiele unter jungen Tieren | 269 |
| Bewerbung durch Bewegungskünste | 273 |
| Bewerbung durch das Zeigen auffallender oder schöner Farben und Formen | 284 |
| Bewerbung durch Geräusche und Töne | 288 |
| Das Kokettieren der Weibchen | 304 |
| Schlußbetrachtungen | 309 |

Erstes Kapitel.

# Die Erklärung des Spiels durch Kraftüberschuß.

Unter den Theorien des Spiels ist die Erklärung durch „Kraftüberschuß" („overflow of energy") am einflußreichsten. Sie verdankt ihre Entwicklung und Verbreitung hauptsächlich Herbert Spencer, ist aber im Prinzip schon von Schiller begründet, in dessen Philosophie sie freilich nur einen untergeordneten Rang einnimmt. Da dies wenig bekannt zu sein scheint, ist es notwendig, hier gleich im Eingang der Untersuchung die Priorität Schillers in das rechte Licht zu setzen.

Schiller hat seine Auffassung des Spiels und des Spieltriebes in den herrlichen Briefen „Über die ästhetische Erziehung des Menschen" niedergelegt. Im 27. Briefe sagt er: „Zwar hat die Natur auch schon dem Vernunftlosen über die Notdurft gegeben und in das dunkle tierische Leben einen Schimmer von Freiheit gestreut. Wenn den Löwen kein Hunger nagt und kein Raubtier zum Kampf herausfordert, so erschafft sich die müßige Stärke selbst einen Gegenstand: mit mutvollem Gebrüll erfüllt er die hallende Wüste, und in zweckl osem Aufwand genießt sich die üppige Kraft. Mit frohem Leben schwärmt das Insekt in dem Sonnenstrahl; auch ist es sicherlich nicht der Schrei der Begierde, den wir in dem melodischen Schlag des Sing-

vogels hören. Unleugbar ist in diesen Bewegungen Freiheit, aber nicht Freiheit von dem Bedürfnis überhaupt, bloß von einem bestimmten, von einem äußern Bedürfnis. Das Tier *arbeitet*, wenn ein *Mangel* die Triebfeder seiner Tätigkeit ist, und es *spielt*, wenn der *Reichtum der Kraft* diese Triebfeder ist, *wenn das überflüssige Leben sich selbst zur Tätigkeit stachelt*".[1]) — Ich will nicht behaupten, daß Schiller hier bei der Wahl von Beispielen aus dem tierischen Leben gerade besonders klare und unzweifelhafte Fälle herausgegriffen hat, aber das, was damit gesagt werden soll, ist mit vollkommener Deutlichkeit ausgedrückt: zu der *ernsten Arbeit* wird das Tier durch äußeren *Mangel*, zum *Spiele* aber durch den eigenen *Überschuß an Lebenskraft* angetrieben; durch jene ersetzt es seine entschwindenden, durch dieses vergeudet es seine überflüssigen Kräfte. — Ähnlich wie Schiller äußern sich in Beziehung auf das menschliche Spiel *Jean Paul*, *J. E. Beneke*, *Fröbel* u. a. Forscher. „Das Spielen," heißt es in Jean Pauls „Levana" (§ 49), „ist anfangs der verarbeitete *Überschuß* der geistigen und der körperlichen Kräfte zugleich; später, wenn der Schulszepter die geistigen alles Feuers bis zum Regnen entladen hat, leiten nur noch die Glieder durch Laufen, Werfen, Tragen die Lebensfülle ab." Und *Beneke* sagt, das Kind verwende auf die Spiele „zunächst seine *überschüssige Kraft*"[2]) und führt dies näher auf einen „*Nichtverbrauch der Urvermögen*" zurück.[3])

---

[1]) Vgl. auch *Schillers* Gedicht „Der spielende Knabe" (zuerst 1800, im ersten Band der Gedichte veröffentlicht): „Noch erschafft sich die *üppige Kraft* erdichtete Schranken."

[2]) „Erziehungs- und Unterrichtslehre" Berlin 1835. I, 131.

[3]) „Lehrbuch der Psychologie als Naturwissenschaft" Berlin 1835. S. 24. Weitere Literaturangaben findet man in dem 1895 erschienenen vortrefflichen Buche *Colozzas*, „Psychologie u. Pädagogik des Kinderspiels" übers. von *Ufer*, Altenburg 1900. S. 24f.

Spencer gibt eine kurze Darstellung seiner Theorie in dem letzten Kapitel der „Prinzipien der Psychologie", das von den ästhetischen Gefühlen handelt. „Vor vielen Jahren", sagt er (§ 533), „stieß ich auf ein Zitat aus einem deutschen Werke, des Inhalts, daß die ästhetischen Gefühle aus dem Spieltrieb entsprängen. Der Name des Autors ist mir entfallen, und ebenso erinnere ich mich nicht mehr, ob irgendwelche Gründe für diese Behauptung angeführt oder weitere Schlüsse daraus gezogen waren. Der Ausspruch selbst aber ist mir im Gedächtnis geblieben, weil er, wenn auch nicht buchstäblich richtig, doch den Schatten einer Wahrheit enthält." Es ist nun wohl von vielen Lesern Spencer's erraten worden, aus welchem deutschen Werke das Citat stammen muß, das einen so nachhaltigen Eindruck auf ihn ausgeübt hat. Manche haben auch öffentlich darauf aufmerksam gemacht, so Sully, Grant Allen[1]) und ich selbst in meiner „Einleitung in die Ästhetik".[2]) Die Lehre von dem Ursprung der ästhetischen Gefühle aus dem Spieltrieb ist der Angelpunkt der Schillerschen Theorie des Schönen, wie sie uns in jenen Briefen über die ästhetische Erziehung des Menschen entgegentritt. Schiller selbst mag dabei, abgesehen von Kant, auch durch Home angeregt worden sein und hat dann wieder auf England zurückgewirkt, indem er Spencer beeinflußte. Soweit ist das Verhältnis Spencer's zu Schiller in Fachkreisen wohl ziemlich allgemein bekannt. — Ganz anders verhält es sich aber mit der eben mitgeteilten Stelle, die in einer etwas abgelegenen Gegend der ästhetischen Briefe steht und daher den meisten entgangen zu sein scheint. „The theory" (of play-impulse) sagt Wallaschek[3]), „remained unheeded, though committed to writing nearly a century ago. Put in

[1]) Vgl. R. Wallaschek, „On the origin of music". Mind, XVI (1891), S. 376 Anm.

[2]) S. 176.

[3]) a. a. O.

our times into scientific form by Mr. Herbert Spencer, it has nothing in common with its earlier presentment beyond the name, the grounds being quite different.“ Wäre die angeführte Stelle aus Schiller's Briefen Wallaschek bekannt gewesen, so hätte er diesen Satz nicht schreiben können; denn sie enthält in klaren Worten dieselben „grounds“, auf die auch Spencer seine Theorie aufgebaut hat, die Lehre von der überschüssigen Kraft als Ursache des Spiels. Schiller ist also nicht nur darin der Vorgänger Spencers, daß er den Ursprung der ästhetischen Gefühle aus dem Spieltrieb erkannt hat, sondern auch darin, daß er weiter den Ursprung des Spieltriebs selbst aus der überschüssigen Kraft lehrte.

Wie weitgehend diese Übereinstimmung ist, wird man sehen, wenn ich jetzt Spencer das Wort gebe. „Die niederen Tiere,“ sagt er, „haben sämtlich das miteinander gemein, daß alle ihre Kräfte zur Ausübung solcher Funktionen aufgewendet werden, die für die Erhaltung des Lebens unumgänglich nötig sind. Man sieht sie unablässig beschäftigt, Futter zu suchen, ihren Feinden zu entfliehen, sich irgendwelche Zufluchtsstätten herzurichten oder Vorbereitungen für ihre Jungen zu treffen. Steigen wir aber zu Tieren von höherem Typus empor, welche mit zahlreicheren und weiter entwickelten Fähigkeiten begabt sind, so zeigt sich immer mehr, daß Zeit und Kraft nicht mehr ausschließlich von der Sorge um die unmittelbarsten Bedürfnisse in Anspruch genommen werden. Indem sie vermöge ihrer Überlegenheit sich bessere Nahrung verschaffen, gewinnen sie dadurch einen Überschuß an Lebenskraft. Sind ihre Begierden gestillt, so empfinden sie kein Verlangen mehr, das ihre überschäumenden Kräfte auf die Verfolgung neuer Beute oder auf die Befriedigung irgend eines dringenden Bedürfnisses hinlenken könnte. Und da sich mit dieser größeren Leistungsfähigkeit ihrer Vermögen gewöhnlich auch eine größere Mannigfaltigkeit derselben verbindet, so führt letztere gleich-

falls zu einem ähnlichen Ergebnis. Wo sich zahlreiche, den verschiedensten Erfordernissen angepaßte Kräfte entwickelt haben, da können unmöglich alle auf einmal tätig sein; je nach den Umständen werden bald diese, bald jene in Übung versetzt, während einige derselben gelegentlich längere Zeit ganz unbeschäftigt bleiben. So kommt es, daß uns bei höher entwickelten Geschöpfen häufig eine Lebenskraft entgegentritt, die bedeutend über die unmittelbaren Bedürfnisse hinausreicht, und daß ebenso bald diese, bald jene Tätigkeit einer längeren Ruhe genießt, welche es möglich macht, sie vermöge des auf jeden Verbrauch folgenden Wiedererſatzes in einen Zustand hoher Leistungsfähigkeit zu versetzen." Fügen wir noch hinzu, daß sich nach Spencer ein solcher Kraftüberschuß auch physiologisch als eine den Verbrauch übersteigende Reintegration der Ganglienzellen erklären läßt, wodurch in den Zellen eine „übermäßige Bereitwilligkeit, sich zu zersetzen und Entladungen zu entsenden," entsteht, so haben wir damit die Grundlage der Spencerschen Spieltheorie kennen gelernt, und es ist wohl einleuchtend, daß sie mit der Schillerschen doch etwas mehr als den bloßen Namen gemein hat, ja, daß sie sich in ihren „grounds" völlig mit der angeführten Stelle der ästhetischen Briefe deckt.[1])

In einem Punkte geht jedoch Spencer über die Gedanken Schiller's hinaus: er verbindet mit dem Begriff der überschüssigen Kraft den der Nachahmung. Gerade dieser Punkt ist es aber, in dem mir Spencer auf falsche Wege zu geraten scheint. Ich gebe zunächst seine Ausführung wieder und suche dann zu zeigen, daß er hier den Tatsachen nicht

---

[1]) Es ist selbstverständlich, daß Spencer trotzdem unabhängig von Schiller auf die Idee des Kraftüberschusses gekommen sein kann. — Man vergleiche übrigens auch A. Bain, „The senses and the intellect" (1868), S. 67 f., der die große Bewegungslust der Jugend auch auf den Kraftüberschuß zurückführt, auf „the mere abundance and exuberance of selfacting muscular and cerebral energy, which rises and falls with the vigour and nourishment of the general system".

gerecht zu werden vermag. Nachdem er die eben mitgeteilte physiologische Erklärung des Kraftüberschusses gegeben hat, fährt er fort: „Da nun eine jede der geistigen Fähigkeiten diesem Gesetz unterworfen ist, daß ihr Organ, wenn es länger als gewöhnlich geruht hat, dadurch außerordentlich bereitwillig wird, wieder in Tätigkeit zu treten, d. h. außerordentlich bereit, die korrelativen Gefühle auftreten zu lassen, wodurch abermals eine außergewöhnliche Bereitwilligkeit bedingt ist, alle korrelativen Tätigkeiten zu beginnen, so begreifen wir, daß es leicht zu einer Nachahmung jener Tätigkeiten kommt, wenn die Umstände nur diese anstatt wirklicher Tätigkeiten möglich erscheinen lassen. Daraus entspringt dann das Spiel in jeder Form . . ." — „It is," sagt R. Wallaschek im Anschluß an Spencer, „the surplus vigour in more highly evolved organisms, exceeding what is required for immediate needs, in which play of all kinds takes its rise; manifesting itself by way of imitation or repetition of all those efforts and exertions which were essential to the maintenance of life"[2]).

Ich stelle die wesentlichen Punkte zusammen. 1. Höhere Tiere vermögen sich besser Nahrung zu verschaffen, als die niedrigeren, ihre Zeit und Kraft ist von der eigenen Erhaltung nicht mehr ausschließlich in Anspruch genommen, so daß sie dadurch einen Überschuß an Lebenskraft gewinnen. 2. Der Gewinn überschüssiger Kraft wird im einzelnen noch dadurch begünstigt, daß höhere Tiere sehr verschiedenartige Tätigkeiten nötig haben; denn während sie sich einer widmen, werden die für die andern bestimmten Kräfte sich ausruhen und reintegrieren können. 3. Wenn der Kraftüberschuß auf solche Weise eine bestimmte Höhe erreicht hat und sozusagen archiprêt geworden ist, drängt er zur Entladung. 4. Wenn sich in dem Augenblick der Entladung kein Anlaß zu der betreffenden wirklichen Tätigkeit bietet, entsteht eine bloße Nachahmung dieser Tätigkeit — und das ist das Spiel.

[1]) „On the origin of music," Mind XVI (1891), S. 376.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die vorgetragene Auffassung des Spiels sehr viel Bestechendes hat. Dennoch läßt es sich leicht zeigen, daß die „Kraftüberschußtheorie" in der von Spencer entwickelten Form völlig ungenügend ist. Ich will hier noch nicht danach fragen, ob es nicht in manchen Fällen überhaupt keiner „überschäumenden" Kraft bedarf, um Spiele hervorzurufen. Der Punkt, auf den es mir hier ankommt, ist der vierte. Kann man denn wirklich ganz allgemein das Spiel als Nachahmung ernster Tätigkeiten auffassen, zu denen man gerade Lust, aber nicht Gelegenheit hat? Es ist ja keine Frage, daß die Nachahmung eine große Bedeutung für viele Spiele besitzt, und ich werde noch oft und ausführlich von dem Nachahmungstrieb bei Tier und Mensch zu sprechen haben. Aber so, wie hier der Begriff der Nachahmung eingeführt ist, nämlich als Nachahmung ernster Tätigkeiten, die das Individuum selbst schon vielfach ausgeübt hat, läßt er sich gerade auf das Urphänomen des Spiels, auf seine erste, elementarste und reinste Erscheinung, nämlich auf die Spiele der jungen Tiere und der Kinder in keiner Weise anwenden. Denn diese Spiele, die doch in erster Linie erklärt werden müssen, wenn man überhaupt zu einer befriedigenden Auffassung unseres Gegenstandes gelangen will, sind zum großen Teil keine Nachahmungen, sondern — falls das Wort gestattet ist — „Vorahmungen" der ernsten Beschäftigungen des Individuums. Das „Experimentieren" kleiner Kinder und junger Tiere, ihre Bewegungs-, Jagd- und Kampfspiele, die doch die wichtigsten Grundformen des Spielens überhaupt ausmachen, sind keine Nachübungen, sondern Vorübungen, sie treten vor den ernsten Tätigkeiten auf und haben offenbar den Zweck, das junge Lebewesen auf diese einzuüben und vorzubereiten. Der junge Vogel, der schon im Neste die Flügel regt, die Antilope, die, wie mir Herr Dr. A. Seitz (Direktor des zoologischen Gartens in Frankfurt a. M.) mitteilt, schon mit sechs Wochen Bespringübungen unternimmt, das Äffchen, das spielend nach

allem greift, was es erreichen kann, und sich schließlich nur beruhigt, wenn es sich an Haarbüscheln seines eigenen Körpers festgeklammert hat, die Giraffe, die sich am dritten Lebenstag in Sätzen übt, die Katzenarten, die schon so früh das Erfassen mit den Krallen lernen, der junge Hund, der sich spielend auf den Kampf mit anderen Hunden oder auf das Verfolgen, Fassen, Schütteln, Zerreißen der Beute vorbereitet, der Säugling, der durch fortgesetzte Übungen im Bewegen der Finger und Zehen, im Strampeln, Kriechen, Sichaufrichten, in Krählauten und Lallmonologen die Herrschaft über seine Organe erwirbt, der Knabe, der sich mit anderen balgt und „can no more help running after another boy, who runs provokingly near him, than a kitten can help running after a rolling ball“ [1]) —: sie alle ahmen nicht ernste Tätigkeiten nach, die sie „länger als gewöhnlich“ nicht ausgeübt haben, sondern sie bereiten sich erst, von einem unwiderstehlichen Drang getrieben, auf solche Tätigkeiten vor.

Die Spencersche Theorie des Spiels ist also, sofern eine Nachahmung vorausgegangener ernster Beschäftigungen des Individuums die Erklärung des Problems leisten soll, in der Tat ungenügend. [2]) Und da auch von der Nachahmung anderer Individuen, nämlich von „Dramatisierungen der Tätigkeiten Erwachsener“, von denen Spencer gleichfalls spricht, in allen den angeführten Beispielen keine Rede sein kann, so sieht man, daß das Prinzip der Nachahmung nicht zu einer allgemeinen Erklärung des Spielens verwendet werden darf. Ich konnte daher auch mit Wundt nicht übereinstimmen, wenn er in der 2. Auflage seiner Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele sagte: „Wir betrachten gewisse Handlungen höherer Tiere dann als Spiele, wenn sie uns als Nachahmungen zwecktätiger Willenshandlungen erscheinen. Als

[1]) W. James, „The principles of psychology“, London 1891, II, S. 427.

[2]) Vgl. auch die hübsche Stelle bei v. Hartmann: „Philos. d. Unbewußten.“ 10. Aufl. I, S. 179 f.

Nachahmungen aber müssen sie daran erkannt werden, daß die verfolgten Zwecke als bloße Scheinzwecke sich kundgeben, während der wirkliche Zweck in der Erweckung ähnlich erfreuender Affekte besteht, wie solche, freilich nur als Nebenerfolge, auch an die wirklichen Zweckhandlungen gebunden sind. Damit ist schon gesagt, daß das Spiel der Tiere seinem allgemeinen Begriff nach durchaus mit dem Spiel des Menschen übereinstimmt. Auch dieses will, wenigstens in seinen einfacheren Formen, wie sie uns vor allem in den Spielen des Kindes entgegentreten, eine das Gemüt erfreuende, aber ihrer ursprünglichen Zwecke entkleidete Nachahmung von Handlungen des praktischen Lebens sein.[1]) Vielleicht noch deutlicher zeigt sich Wundt's wohl von Spencer beeinflußte Auffassung in seiner Ethik: „Das Spiel", sagt er dort, „ist das Kind der Arbeit. Es gibt keine Form des Spiels, die nicht in einer Form ernster Beschäftigung ihr Vorbild fände, welches naturgemäß auch der Zeit nach ihm vorausgeht".[2]) Es ist ja selbstverständlich, daß viele Spiele auf solchen Nachahmungen beruhen; aber ein Hinweis auf die oben angeführten Beispiele genügt, um zu zeigen, daß gerade bei den wichtigsten und elementarsten Formen des Spiels weder von einer Nachahmung vorausgegangener eigener Tätigkeit,[3]) noch von einem Nachahmen der Tätigkeit anderer Individuen die Rede sein kann.

Wenn demnach die Spencersche Theorie, soweit sie durch Verwendung des Nachahmungsprinzips über die Schillersche

---

[1]) W. Wundt, „Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele", 2. Aufl. 1892, S. 388. — Über die Ausführungen in der 3. Aufl. vgl. meine „Spiele der Menschen" (1899), S. 491 f.

[2]) Ethik. 1886, S. 145.

[3]) Diese erste Wendung kann man höchstens in dem Sinne gelten lassen, daß man die frühesten impulsiven Bewegungen des kleinen Lebewesens noch nicht als Spiel ansieht, sondern erst deren absichtliche, als Selbstzweck zu betrachtende Wiederholung. Dann wird aber das Wort Nachahmung jedenfalls nicht in dem gewöhnlichen Sinne verwendet (vgl. mein „Seelenleben des Kindes", Berlin 1904, S. 56).

hinausgeht, unhaltbar ist, so besteht der nächste Schritt offenbar darin, daß man sich fragt, ob man mit dem Schillerschen Gedanken allein auskommen kann. Kann man annehmen, daß die in einem Tier angesammelte überschüssige Kraft für sich allein ausreicht, um die Spiele der Tiere erklärlich zu machen? Wenn man diesen Gedanken verfolgt, so wird man zu der bloß physiologischen Seite des Kraftüberschusses auch seine psychologische hinzuziehen müssen. Offenbar wird sich psychologisch die überschäumende körperliche Energie häufig als eine *übermütige, ausgelassene Seelenstimmung* darstellen. Die Annahme liegt nahe, daß gerade einer solchen körperlich bedingten Ausgelassenheit das Spielen der Tiere und Menschen entspringe; man denke nur daran, wie groß der Einfluß einer freundlichen Witterung und behaglichen Temperatur auf Tiere und Menschen ist. So spricht z. B. *Karl Müller* in einem Aufsatz über „das Seelenleben der höheren Tiergattungen" von dem großen Einfluß der Witterung auf den Vogelgesang und fügt hinzu: „Bedingt dies der Geschlechtstrieb? Oder hat nicht das Gefühl des *Wohlseins* und *Behagens* überhaupt den meist bewegenden Anteil? — Betrachten wir den gesunden Knaben, der mit einem Butterbrod ins Freie eilt — er kann, wie es vielfältige Beobachtung lehrt, in kindliches Vergnügen über das Freudebringende in seiner Hand ausbrechen, und dieses Vergnügen wird sich neben dem sinnlichen Genusse des Essens nicht selten in Bewegungen und Lauten, ja im Singen kund geben, um so überschwänglicher, je mehr reges Gefühl, Temperament er in sich birgt. Aber selbst das vorgerückte Menschenalter kommt bei freudiger Erregung, wenn nicht zum Singen, so doch zum Pfeifen".[1]) Ähnlich äußert sich *Th. Ziegler*: „Lebenslust, Betätigung der Kraft und Kraftgefühl, also kurz gesagt, *das Gefühl der Lust als solches* in seiner ureigensten und ursprünglichsten Bedeutung ist der

[1]) Westermanns illustrierte Monatshefte, 1880, S. 239, 240.

Ausgangspunkt und der einzige Zweck des Spiels beim Kind". [1]) Und W. H. Hudson sagt in seinem wundervollen Buche „The naturalist in La Plata" [2]): My experience is that mammals and birds, with few exceptions — probably there are really no exceptions — possess the habit of indulging frequently in more or less regular or set performances, with or without sound, or composed of sound exclusively; and that these performances, which in many animals are only discordant cries and choruses, and uncouth, irregular motions, in the more aërial, graceful and melodious kinds take immeasurably higher, more complex and more beautiful forms". [3]) „We see that the inferior animals, when the conditions of life are favourable, are subject to periodical fits of gladness, affecting them powerfully and standing out in vivid contrast to their ordinary temper. And we know what this feeling is — this periodic intense elation which even civilized man occasionally experiences when in perfect health, more especially when young. There are moments when he is mad whith joy, when he cannot keep still, when his impulse is to sing and shout aloud and laugh at nothing, to run and exert himself in some extravagant way. Among the heavier mammalians the feeling is manifested in loud noises, bellowings and screamings, and in lumbering, uncouth motions — throwing up of heels, pretended panics, and ponderous mock battles. In smaller and livelier animals, with greater celerity and certitude in their motions, the feeling shows itself in more regular and often in more complex ways. Thus, Felidae when young, and, in very agile, sprightly species like the Puma, throughout life, simulate all the actions of an animal hunting its prey . . . Birds are more subject to this universal joyous instinct than mammals, and there are times

---

[1]) Th. Ziegler, „Das Gefühl", 1893, S. 236.

[2]) 1. Aufl. London, Chapman and Hall, 1892, 3. Aufl. 1895 (nach dieser zitiere ich). Vgl. die glänzende Kritik, die Wallace über das Werk in der Zeitschrift „Nature", 14. April 1892, geschrieben hat.

[3]) Ebd. 261.

when some species are constantly overflowing with it; and as they are so much freer than mammals, more buoyant and graceful in action, more loquacious, and have voices so much finer, their gladness shows itself in a greater variety of ways, with more regular and beautiful motions, and with melody". [1])

Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß mit dem Begriff des körperlichen und seelischen Kraftüberschusses, wie er jetzt infolge der vorausgegangenen Schilderungen klar vor uns liegt, eines der wichtigsten Merkmale des Spielzustandes gewonnen ist. Der physiologische Drang der zur Betätigung bereit liegenden Kräfte und jenes seelische Frohgefühl, dessen höchste Entwicklungsstufe *Schiller* ganz richtig in dem Gefühl der *Freiheit* erkannt hat, bilden sicherlich einen der augenfälligsten Charakterzüge des Spieles. Ebenso sicher aber ist es, daß die Frage, ob man hiermit allein zu einem vollen Verständnis der tierischen und menschlichen Spiele gelangen kann, verneint werden muß. Denn der bloße Kraftüberschuß als solcher erklärt wohl, daß das Individuum, das sich in einem Zustand von „overflowing energy" befindet, bereit ist, *irgend etwas* zu tun, aber er erklärt nicht, wie es kommt, daß alle Individuen einer Spezies *ganz bestimmte Arten* der spielenden Kraftäußerung aufzeigen, wodurch sie innerhalb ihrer Spezies übereinstimmen, sich aber von andern Spezies unterscheiden. „Every species," sagt *Hudson* sehr mit Recht, [2]) „or group of species, has its own inherited form or style of performance; and however rude and irregular this may be, as in the case of the pretended stampedes and fights of wild cattle, that is the form in which the feeling will always be expressed." Eine solche, auf Vererbungserscheinungen beruhende Tätigkeit kann offenbar durch den rein individuellen Kraftüberschuß allein nicht erklärt werden. *Spencer* hat versucht, den Begriff der *Nachahmung* zu verwerten, um

---

[1]) Ebd. 280 f.
[2]) Ebd. 281.

das Was und Wie der Spieltätigkeiten zu zeigen. Wir haben aber gesehen, daß man damit gerade den elementarsten und wichtigsten Spielen nicht gerecht werden kann. Es wird sich also darum handeln, einen andern Begriff zu Hilfe zu nehmen.

Die Lösung der Frage liegt auf der Hand: statt sich einseitig an den Begriff des Nachahmungstriebes zu halten, wird man die der angeborenen Natur des Organismus entspringenden Reaktionsweisen in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit in Betracht ziehen müssen. Spencer selbst ist auf dem Wege zum richtigen Verständnis des Problems gewesen. Indem er fragt, was denn nun dabei hauptsächlich nachgeahmt werde, kommt er zu dem Ergebnis: hauptsächlich solche Tätigkeiten, die „in dem Leben des einzelnen Geschöpfes die wichtigste Rolle spielen"; [1]) und indem er dann weiter zu einigen Beispielen übergeht, zeigt es sich, daß diese wichtigen Tätigkeiten Instinkte sind, besonders „zerstörende" und „räuberische" Instinkte. Er müßte also nur den Begriff der Nachahmung fallen lassen, um direkt vor der richtigen und nahe genug liegenden Auffassung des Spieles zu stehen.

Wie würde sich nun die Theorie des Spiels infolgedessen gestalten? Man würde etwa sagen müssen: die Tätigkeit aller lebenden Wesen ist in hohem Maße durch ererbte Reaktionsweisen beeinflußt. Die Art z. B., wie das Tier einer besonderen Spezies seine Glieder regt und seine Stimme gebraucht, die Art, wie es sich in seinem Element weiterbewegt, wie es sich Beute verschafft, wie es andere Tiere bekämpft oder sich ihnen entzieht, ist in allen Grundzügen durch Vererbung geregelt. Wenn sich nun einerseits für die reale Betätigung solcher Dispositionen keine Gelegenheit bietet, andererseits aber die Reintegration der Nervenenergie ihre

---

[1]) Prinzipien der Psychologie II, S. 709. Vgl. oben Wallaschek: Die Nachahmung von Tätigkeiten, die „für die Erhaltung des Lebens wesentlich" sind.

Verausgabung so weit überschreitet, daß der Organismus eine Entladung der angesammelten Kraftvorräte verlangt — und beides wird besonders in der Jugend der Fall sein —,[1]) so werden sich schließlich solche Dispositionen auch ohne ernstlichen Anlaß in einer Weise äußern, die in vielen Fällen wie eine Nachahmung der erwachsenen Tiere aussieht, ohne daß doch ein solches Nachahmen stattgefunden hätte. Die junge Katze behandelt ein Stück Papier als Beute, der junge Bär balgt sich mit seinen Brüdern, der Hund, den man nach längerem Zimmerarrest ins Freie läßt, jagt zwecklos umher usw. In solchen Tätigkeiten besteht ja gerade das, was wir mit dem Namen Spiel bezeichnen. Die eigentlichen Nachahmungsspiele aber bilden dann nur eine besondere Gruppe in der viel ausgedehnteren Erscheinungsreihe.

Ungefähr auf diesem Standpunkt scheint Paul Souriau zu stehen, wenn er in einem interessanten Aufsatz[2]) folgendes ausführt: Es gibt verschiedene Gründe für die im Tierreich so weit verbreitete Freude an der Bewegung. Einer von ihnen besteht darin, daß das Tier für alle möglichen Lebensaufgaben, für die Flucht vor den Feinden usw., eine große Bewegungsfähigkeit besitzen muß und daher von der Natur auch ein großes Bewegungsbedürfnis mitbekommen hat. Ist nun keine Gelegenheit zur Befriedigung dieses Bedürfnisses gegeben, so suchen die angestauten Triebe sich auch ohne ernsten Anlaß Bahn zu brechen, und so entstehen die Spiele. „De là les mouvements de l'animal captif, du lion qui arpente sa cage, du serin, qui sautille de barreaux en barreaux." Daher auch das Bewegungsbedürfnis solcher, die eine sitzende Lebensweise führen. — Auch für Souriau sind es also ererbte Dispositionen, die zum Spiele führen, wenn

[1]) Oder auch bei Tieren in der Gefangenschaft; hierauf hat Spencer ganz speziell hingewiesen.

[2]) „Le plaisir du mouvement." Revue scientifique. III. Série. Tome XVII, p. 365 ff. Vgl. auch Souriaus „Esthétique du mouvement", Paris 1889, S. 11 f.

überschüssige Nervenkraft vorhanden ist und zugleich der Anlaß zu ernster Betätigung fehlt.[1])

Eine solche Auffassungsweise, die das Prinzip der Nachahmung als allgemeinen Erklärungsgrund ausschaltet, scheint mir der Wirklichkeit schon viel näher zu kommen. Wenn wir von diesem Punkt unserer Untersuchung aus einen Blick rückwärts werfen, so sehen wir, daß sich der Schwerpunkt des Ganzen nicht unwesentlich verschoben hat. Der Begriff der überschüssigen Kraft stand im Anfang, alles beherrschend, in der Mitte unseres geistigen Blickfeldes. Dann wurde erkannt, daß zur vollen Würdigung des Spiels notwendig noch etwas anderes hinzukommen mußte. Nun, wo wir dieses Etwas in den ererbten Reaktionsweisen erkannt haben, beginnt der „Kraftüberschuß" ein wenig von seiner fundamentalen Bedeutung zu verlieren. Denn es ist einleuchtend: das eigentliche Wesen des Jugendspiels, dasjenige, was seine bestimmte Eigenart erklärlich macht, ist von jetzt an vor allem in jenen Dispositionen zu suchen. Das Wesentliche ist, daß jene Reaktionstendenzen da sind und beständig auf der Lauer liegen, um beim ersten Anlaß hervorzubrechen. Der Kraftüberschuß aber erscheint nur noch als die conditio sine qua non, die den Drang der Instinkte usw. so sehr anwachsen läßt, daß sie sich schließlich, wenn ein gegebener Anlaß fehlt, den Anlaß selbst schaffen und so zur bloß spielenden Betätigung gelangen.

Ehe ich nun in der Kritik der Kraftüberschuß-Theorie einen Schritt weitergehe und damit einem Standpunkt zustrebe, der auch die biologische Bedeutung des Spieles mit in Betracht zieht, möchte ich hier noch einer anderen Theorie gedenken, die dem ersten Anschein nach der Erklärung aus

---

[1]) Eine ähnliche Auffassung findet sich bei G. H. Schneider. Auch er stellt den Instinkt mehr in den Vordergrund, aber ohne zu erkennen, daß damit das Spencersche Prinzip aus seiner herrschenden Bedeutung verdrängt wird („Der tierische Wille", 1880, S. 68. — „Der menschliche Wille", 1882, S. 201 f.).

Kraftüberschuß diametral entgegengesetzt ist. Ich meine die besonders in Deutschland vertretene Auffassungsweise, wonach man spielt, um sich zu erholen. Steinthal hat es hübsch ausgeführt,[1]) wie das Erholen sprachlich als ein „sich selbst wieder holen" aufzufassen sei, d. h. als ein Zurückholen, Wiederersetzen verlorener Kräfte, sowohl körperlicher als geistiger. Eine solche Erholung kann durch Nahrung und Schlaf erreicht werden; aber man kann sie auch dadurch erzielen, daß man, um Kräfte zu gewinnen, Kräfte verbraucht — und das geschieht im Spiel. Dieser Gedanke ist von sehr vielen ausgesprochen worden. Guts Muths betitelt seine Spielsammlung: „Spiele zur Übung und Erholung des Körpers und Geistes";[2]) Schaller sagt, das gebildete Bewußtsein werde etwa folgende Vorstellung von dem Spiele haben: eine Beschäftigung, nicht auf die Befriedigung rein natürlicher Bedürfnisse gerichtet, der Arbeit und dem praktischen Ernst des Lebens entgegengesetzt, dem Zweck der Erholung dienend;[3]) Lazarus meint, wenn wir einer Erholung bedürfen, führe uns die „Furcht vor dem leeren Unbeschäftigtsein zu der tätigen Erholung" des Spiels;[4]) der Jesuit Jul. Caes. Bulengerus beginnt sein Buch über die Spiele der Alten mit den Worten: „neque homines neque bruta in perpetua corporis et animi contentione esse possunt non magis quam fides in cithara aut nervus in arcu. Ideo ludo egent. Ludunt inter se catuli, equulei, leunculi, ludunt in aquis pisces, ludunt homines labore fracti et aliquid remittunt, ut animos reficiant";[5]) die lieblichste Erläuterung der Erholungstheorie bildet aber eine alte Legende, die von

---

[1]) H. Steinthal, „Zu Bibel und Religionsphilosophie". Vorträge und Abhandlungen. Neue Folge. Berlin 1895. S. 249 f.

[2]) 1. Aufl. 1793. 8. Aufl. Hof 1893.

[3]) J. Schaller, „Das Spiel und die Spiele", Weimar 1861.

[4]) M. Lazarus, „Über die Reize des Spiels", Berlin 1893, S. 48 ff.

[5]) „De ludis privatis ac domesticis veterum" 1627, S. 1.

Guts Muths mitgeteilt wird:[1]) Der Evangelist Johannes spielte einst mit einem Rebhuhne, das er mit seiner Hand streichelte. Da kam ein Mann, ein Jäger von Ansehen, und betrachtete den Evangelisten mit Verwunderung, weil er sich auf eine, wie ihm schien, so unwürdige Art an dem Tierchen belustigte. „Bist Du denn wirklich der Apostel, von dem alle Welt redet, und dessen Ruhm mich hierherzog? Wie paßt diese Belustigung zu deinem Ruhme?" — „Guter Freund," antwortete der sanfte Johannes, „was sehe ich da in Deiner Hand?" — „Einen Bogen," erwiderte der Fremdling. — „Und warum hast Du ihn nicht immer gespannt und bereit zum Schuß?" — „Ei, das darf nicht sein; wäre er immer gespannt, so würde er seine Kraft verlieren und bald untüchtig sein." — „Nun, so wundere Dich nicht über mich," sprach Johannes.

Hier scheint also auf den ersten Anblick ein ganz unversöhnlicher Gegensatz hervorzutreten. Die Schiller-Spencersche Theorie läßt im Spiel den angesammelten Ueberfluß an Kraft vergeuden, die Erholungstheorie dagegen sieht in der gleichen Tätigkeit die Wiederersetzung von Kräften, denen Erschöpfung droht. Dort wird gleichsam verschwenderisch zum Fenster hinausgeworfen, hier erfolgreich in Scheunen gesammelt. Ist es nicht wunderbar, daß sich dasselbe Objekt dem Betrachter auf so widersprechende Weise darbietet? Bei näherer Untersuchung zeigt es sich jedoch, daß es sich hier nur um einen scheinbaren Widerspruch handelt. In Wahrheit können sich beide Auffassungsweisen in vielen Fällen sehr gut ergänzen, so daß sie sich geradezu als die einander entsprechenden Seiten desselben Gedankens darstellen. Denn wenn, um gleich ein Beispiel zu nehmen, ein Gelehrter abends zum Kegelspiele geht, so wird er die angespannten geistigen Kräfte abspannen und erholen, zugleich aber die während der Arbeit am Schreibtisch ausgeruhten und angesammelten

[1]) Guts Muths a. a. O. S. 22 f.

Bewegungstriebe zur Entladung bringen, so daß es dieselbe Tätigkeit ist, die nach der einen Seite als Vergeudung überschüssiger, nach der anderen als Ersatz verlorener Kräfte erscheint. Ähnlich verhält es sich in allen Fällen, wo das Spiel als eine Erholung aufgefaßt werden kann. Die Erholungstheorie ist also, soweit sie Geltung hat, keine Widerlegung, sondern eine Ergänzung der Schiller-Spencerschen Lehre vom Spiel.

Eine ausführliche Kritik der Erholungstheorie, sofern sie den Anspruch macht, das Spiel zu *erklären*, halte ich in einem Buche, das von den Spielen der Tiere handeln soll, nicht für nötig. Denn es muß jedem bei einigem Nachdenken von selbst einleuchten, daß hier ein Gedanke, der in einem beschränkten Gebiet recht fruchtbar sein kann, in unberechtigter Weise auf die ganze Welt der Spiele ausgedehnt worden ist. Man urteilt dabei doch gar zu sehr von dem Standpunkt des *Erwachsenen* aus, der Abends nach des Tages Last und Hitze seine Erholung in einem „Spielchen" sucht. Das Spiel kann der Erholung dienen, das ist keine Frage; aber das Erholungsbedürfnis hat die Spiele nicht geschaffen. Daß der junge Hund sich darum mit anderen herumjagt, weil er den Drang fühlt, sich zu erholen, wird doch niemand ernstlich behaupten wollen. Freilich wollen die Vertreter der Erholungstheorie gewöhnlich von den tierischen Spielen, von deren ungeheuerem Umfang sie vermutlich keine Vorstellung haben, nur wenig wissen. Aber auch die Beobachtung des Kindes, dessen ganzes geistiges Leben, wie J. *Schaller* selbst mit Recht bemerkt hat,[1]) überwiegend den Charakter des Spiels besitzt, sollte doch jeden davon überzeugen, daß das Spiel wohl in besonderen Fällen dem Erholungsbedürfnis dienen kann, aber ganz gewiß nicht aus ihm entsprungen ist.

Ich habe die Erholungstheorie hauptsächlich darum erwähnen müssen, weil sie der Lehre vom Kraftüberschuß zu

---

[1]) „Das Spiel und die Spiele" 1861, S. 2.

widersprechen schien. Es hat sich gezeigt, daß dies nicht der Fall ist. Der Begriff des Kraftüberschusses ist allerdings durch die letzte Stufe, die unsere Betrachtung erreicht hat, etwas aus seiner fundamentalen Stellung verschoben worden. Der Begriff der Erholung aber ist, da er bloß eine beschränkte Geltung besitzt und innerhalb dieses Gebietes nur scheinbar der Spencerschen Auffassung widerstreitet, nicht geeignet, jenen noch mehr aus seiner dominierenden Lage zu verdrängen. Wenn ich daher nun beabsichtige, in meiner Kritik der Spencerschen Theorie noch einen Schritt weiter zu gehen, so kann ich dabei in der Erholungstheorie keine Stütze finden, sondern muß selbständig vorzugehen suchen. — Vergegenwärtigen wir uns noch einmal den Stand unserer Untersuchung. Vom Kraftüberschuß ausgehend, fanden wir zuerst, daß die Spencersche Verbindung des Begriffes mit dem der Nachahmung nicht für alle Spiele paßt. Der Gedanke, alles aus dem Kraftüberschuß allein zu erklären, ließ sich auch nicht halten. So kamen wir darauf, ihn mit dem Begriff der ererbten Reaktionstendenzen, besonders der Instinkte in Verbindung zu setzen. Die Ansammlung überschäumender Lebenskraft erschien uns auch so noch als die conditio sine qua non des Spieles. — Nun drängt sich jedoch die Frage auf, ob wir nicht an dieser Unentbehrlichkeit der aufgespeicherten Nervenkraft zweifeln müssen.

Zur Begründung dieser Bedenken kann ich ganz einfach darauf hinweisen, daß die Tatsachen nicht für eine allgemeine und notwendige Geltung des Schiller-Spencerschen Prinzips sprechen. Gewiß, in unzähligen Fällen wird ein Überschuß unverbrauchter Kräfte den Anstoß zum Spielen geben. Aber in sehr vielen anderen Fällen wird man doch den Eindruck haben, daß die Instinkte eine Macht für sich sind, die nicht erst besonderer, im Überfluß aufgespeicherter Kraftvorräte bedürfen, um in Tätigkeit zu treten. Einige Beispiele werden dies klar machen. Man betrachte eine junge Katze, an der ein Stückchen Papier

vorbeigezogen wird. Wird man da nicht sagen müssen: genau so, wie die alte Katze, an der eine wirkliche Maus nahe vorbeispringt, schon zu Tode erschöpft oder bis zum Überdruß gesättigt sein müßte, wenn sie die Maus nicht zu haschen suchte, gerade so wird auch die junge Katze auf das bewegliche Objekt zuspringen, auch wenn sie sich schon stundenlang umhergetrieben und ihre überschäumenden Kräfte bereits recht gründlich entladen hat? — Oder man beobachte das Spiel junger Hunde. Da haben sich zwei so lange im Garten herumgejagt, bis sie vor Erschöpfung nicht mehr konnten und nun schnell atmend mit heraushängender Zunge auf der Erde liegen. Jetzt richtet sich der eine etwas auf, sein Blick fällt auf den Kameraden, und sofort packt ihn wieder mit unwiderstehlicher Gewalt die angeborene Raufluft. Er geht auf den andern zu, schnüffelt ein wenig an ihm herum und sucht ihn dann mit einer gewissen schwerfälligen Trägheit, offenbar halb wider Willen dem allmächtigen Trieb gehorchend, an einem Bein zu packen. Der Geneckte gähnt und setzt sich müde und langsam zur Wehr; aber allmählich reißt der Instinkt den Erschöpften mit sich, und in wenigen Augenblicken tollen die beiden wieder mit leidenschaftlichem Eifer umher, bis gänzliche Atemlosigkeit dem Spiele ein Ziel setzt. Und so geht es in endlosen Wiederholungen weiter, so daß man den Eindruck hat: die Hunde warten allemal nur so lange, bis wieder ein wenig Kraft vorhanden ist, nicht bis „sich das überflüssige Leben selbst zur Tätigkeit stachelt". — Oft habe ich auch erlebt, daß ein junger Hund, den ich auf einen längeren Spaziergang mitgenommen hatte und der zuletzt, offenbar ermüdet, gegen seine Gewohnheit sehr ehrbar hinter mir hertrottete, sobald er im Garten war und ein Stückchen Holz erblickte, mit großen Sätzen darauf losprang und damit zu spielen begann. — Ebenso sieht man, wie Kinder, die sich auf einem Spaziergang schon recht müde gelaufen haben und nur noch durch Zureden vom Weinen abzuhalten sind, ihre ermatteten Beinchen sofort aufs neue in

Bewegung setzen, wenn es sich um ein Spiel handelt, und nun jede Müdigkeit in Abrede stellen. Man kann von jungen Tieren und kleinen Kindern geradezu sagen, daß sie, abgesehen vom Essen, den ganzen Tag spielen, bis sie des Abends, vom Spiel ermüdet, in Schlaf versinken. Selbst kränkliche Kinder spielen genau so weit, als ihre Kraft überhaupt ausreicht, nicht so weit, als sie im Überschuß vorhanden ist. — Sogar bei den Spielen Erwachsener kann man in manchen Fällen das gleiche beobachten. Ein Gelehrter, der den ganzen Tag über angestrengt mit dem Kopfe gearbeitet hat, so daß er für die ernste Arbeit kaum einen klaren Gedanken mehr fassen kann, setzt sich Abends zu dem Scheinkampf eines Kartenspiels nieder, und sofort ergeht er sich um des Spieles willen mit Leidenschaft in den kompliziertesten logischen Schlüssen. „Wollte man die Verstandesoperationen eines einzigen Spieles im Skat genau analysieren, die Schlußfolgerungen, die man selbst zieht, die man bei den andern vermutet, um wieder daraus zu schließen, wollte man die Formeln derselben, die sich nach allen logischen Schlußfiguren vollziehen, aufzeichnen: man würde über den vergleichsweise überschwänglichen Reichtum an geistiger Tätigkeit sehr erstaunen". [1]) Hat man hier ein Recht, von einem Überschuß der geistigen Kräfte zu reden, der dadurch entstanden wäre, daß sie „länger als gewöhnlich geruht" hätten? — Ein Kriegsmann, oder ein Bankier, der Tag für Tag in aufregenden Kämpfen den Launen der Fortuna preisgegeben ist, greift, wenn der Abend kommt, zum Hasardspiel, um die halbe Nacht hindurch, zwischen Furcht und Hoffnung schwebend, nochmals die gleichen Affekte stürmen zu lassen. — Muß man da nicht sagen: langer Erholung und bis zum Überfluß aufgespeicherter Kräfte bedarf es in solchen Fällen nicht; es ist einfach die dämonische Gewalt des Instinktes selbst, der auf den Reiz hin die Reaktion erzwingt — nicht nur

[1]) Lazarus, „Reize des Spiels", S. 116.

wenn und so lange (bildlich gesprochen) das Gefäß überläuft, sondern selbst dann, wenn auch nur ein letztes Tröpfchen darin ist? Die Kraftüberschußtheorie meint, das Erste und Notwendigste sei die überschäumende Kraft. Diese müsse zunächst da sein; von ihr müsse der Anstoß ausgehen; das überflüssige Leben stachelt sich selbst zur Tätigkeit, sagt Schiller; das Nervensystem ist infolge der durch längere Ruhe aufgespeicherten Energie in einem Zustand übermäßiger Bereitwilligkeit zu Entladungen, sagt Spencer. Die Reflexe und Instinkte aber wären dann nur das eben einmal vorhandene Strombett, in das sich jene von selbst übersprudelnden Fluten ergießen können. Ich dagegen meine: das mag häufig so sein, trifft aber doch nicht immer zu. Es ist nicht in allen Fällen notwendig, daß der Anstoß aus dem Überfluß aufgespeicherter Kraft erfolgt. Man denke an die junge Katze, die träge daliegt, vielleicht eben sanft entschlummern will und an der man einen Ball vorbeirollt. Hier liegt der Anstoß in einem äußeren Reiz, der den Jagdinstinkt weckt. Ist nun in der Katze gerade ein besonderer Drang zu motorischen Entladungen da, so wird sie natürlich spielen. Ist aber dieser Drang nicht vorhanden — und das wäre bei unserem Beispiel der Fall —, so wird sie dennoch auf den Ball losspringen. Und sie wird dem Instinkt erst dann nicht gehorchen, wenn sie vor Müdigkeit sich überhaupt kaum mehr bewegen kann. Die physiologischen Voraussetzungen, die ein junges Tier zum Jagdspiel führen, brauchen, was den vorhandenen Kraftvorrat anlangt, nicht notwendig andere zu sein als diejenigen, die dem erwachsenen Tier das Verfolgen der wirklichen Beute ermöglichen.[1])

So hat sich denn die Spencersche Theorie des Spieles als nicht ganz ausreichend erwiesen. Ein durch längere Ruhe

---

[1]) Vgl. Lloyd Morgan, „Animal Behaviour", London 1900, S. 249 f., 318.

aufgespeicherter Überschuß an Nervenkraft bildet sicher eine besonders günstige, kaum aber eine unentbehrliche Bedingung für das Zustandekommen des Spiels. Denn überall, wo äußere Anreize auf ererbte Bewegungsdispositionen einwirken, scheint die Bereitschaft zur Entladung auch dann vorhanden zu sein, wenn von einem Überfluß an Energie nicht geredet werden kann. Der Kraftüberschuß im Sinne Spencers verweist uns, wie schon angedeutet, auf die bildliche Vorstellung eines Gefäßes, dem längere Zeit ohne neue Entnahme von Vorrat Wasser zugeflossen ist, und das dann schließlich von selbst überläuft („overflow"). Die Erinnerung an den Einfluß äußerer Anreize auf ererbte Dispositionen führt uns eher darauf, an dem Gefäß einen Mechanismus angebracht zu denken, der es auf einen äußeren Anstoß hin zum Umkippen bringt, auch wenn es einmal nicht bis zum Rande angefüllt ist.[2])

Ehe wir von hier aus weitergehen, ist es nötig, die für uns wichtigsten unter diesen ererbten Dispositionen näher zu betrachten.

---

[1]) Daß auch dieses Umkippen einer genügenden Zuleitung von Energie bedarf, ist selbstverständlich. Auch ist mit Harvey A. Carr („The survival values of play", Colorado 1902) anzunehmen, daß gerade im Alter des Wachstums, wo beständig große innere Veränderungen vor sich gehen, eine bedeutende Reizbarkeit des Nervensystems vorhanden ist, die den unverkennbaren Betätigungsdrang des jungen Lebewesens noch verständlicher macht, aber mit dem Spencerschen Prinzip nicht identisch ist. Vgl. mein „Seelenleben des Kindes", S. 57 ff., wo ich mich über diese Umänderung der Lehre vom Kraftüberschuß eingehender geäußert habe.

## Zweites Kapitel.

# Das Spiel und die ererbten Dispositionen.

Unter den ererbten Dispositionen sind die Instinkte für die Psychologie des Spiels von besonderem Interesse. Heißt es aber nicht, auf Sand bauen oder Wasser mit der bloßen Hand schöpfen wollen, wenn man irgend eine psychologische Erscheinung aus dem Begriff des Instinktes erklären will? „Das Wort Trieb oder Instinkt", bemerkt Hermann Samuel Reimarus im Jahre 1760, „war bisher so unbestimmt und schwebend, daß es kaum eine gewisse Bedeutung hatte, oder doch sehr verschieden gebraucht wurde". [1]) So ist es bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts im ganzen geblieben, und so wird es in manchen damit zusammenhängenden Fragen vielleicht immer bleiben. „Quand on parle d'instinct," sagt Ribot mit lakonischer Kürze, „la première difficulté est de s'entendre". [2])

Es ist keineswegs meine Absicht, in dem Folgenden eine

---

[1]) H. S. Reimarus, „Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Tiere, hauptsächlich über ihre Kunsttriebe". 3. Aufl. Hamburg 1773. „Vorbericht" S. 3.

[2]) Th. Ribot, „L'Hérédité psychologique", 5. Aufl. Paris 1894. S. 15.

Geschichte des Instinktbegriffes zu geben;[1]) dennoch ist es für das Verständnis des Problems notwendig, dem Leser wenigstens einen Überblick über die wichtigsten Auffassungen der neueren Zeit zu ermöglichen. Die Standpunkte, die ich infolgedessen charakterisieren möchte, sind im wesentlichen sechs:

1. Die transzendent-teleologische Auffassung,
   a) die theologische,
   b) die metaphysische Begründung des Instinkts.
2. Die Bekämpfung des Instinktbegriffs.
3. Die darwinistische Erklärung des Instinkts, und zwar:
   a) durch Vererbung erworbener und angeborener Eigenschaften,
   b) nur durch Vererbung erworbener Eigenschaften,
   c) nur durch Vererbung angeborener Eigenschaften.

Im Anfang der neueren Geschichte sehen wir die theologische Form der transzendent-teleologischen Auffassung des Instinkts durch Descartes zur Herrschaft gebracht. Denn indem er nach dem Vorgange des Spaniers Pereira den Tieren die vernünftige Seele absprach und sie für bloße Maschinen oder Automaten erklärte, schuf er eine Stütze für die Auffassung, daß die scheinbaren Intelligenzhandlungen der Tiere direkt auf den Einfluß Gottes zurückzuführen seien. Die an das Wunderbare grenzende Zweckmäßigkeit vieler tierischer Handlungen, besonders der Kunsttriebe, konnte eine derartige Auffassungsweise auch bei solchen begünstigen, die keineswegs geneigt waren, dem Tier alles seelische Leben abzusprechen. (Immerhin war auch die streng kartesianische Lehre eine Zeitlang so mächtig, daß der berühmte Leroy seine Briefe über die tierische Intelligenz[2]) aus Furcht vor Verfolgungen durch die Sorbonne als Werk

---

[1]) Vgl. H. E. Ziegler, „Der Begriff des Instinkts einst und jetzt". Weismann-Festschrift, Jena, 1904.

[2]) Ch. G. Leroy, Lettres philosophiques sur l'intelligence et la perfectibilité des animaux 1764. — Ich benützte die „neue Ausgabe" von 1802.

eines „physicien de Nuremberg“ herausgab.) Die Annahme, daß die rätselhaften Instinktfähigkeiten den Tieren direkt von Gott eingepflanzt seien, mußte ja für religiös veranlagte Gemüter eine große Anziehungskraft besitzen. Dies gilt besonders auch für die Zeit der Aufklärung, jene Epoche der „vernünftigen Gedanken“, wo man es liebte, des Schöpfers Macht „anbetend zu überlegen“. Die naive Weltanschauung, die schon die rein äußere Zweckmäßigkeit in der Natur direkt auf das höchste Prinzip zurückführte, so daß z. B. Gellert dichtete:

„Gott ruft die Sonn' und schafft den Mond,
Das Jahr danach zu teilen,“ —

mußte sich bei der inneren Zweckmäßigkeit der tierischen Instinkte erst recht zu diesem Schlusse getrieben fühlen.

Zwei Beispiele aus älterer und drei aus neuerer Zeit mögen genügen, um diese Auffassung zu illustrieren. Romanes teilt folgenden Ausspruch Addisons mit: „I look upon instinct as upon the principle of gravitation in bodies, which is not to be explained by any known qualities inherent in the bodies themselves, nor from any laws of mechanism, but as an immediate impression from the first Mover and the Divine energy acting in the creatures“.[1]) — Reimarus betrachtet die Instinkte geradezu als einen Beweis für das Dasein Gottes. Seine oben angeführte Schrift enthält ein Kapitel über „Die Erkenntnis des Schöpfers aus den tierischen Kunsttrieben“, wo er ausführt, daß solche tierische Leibes- und Seelenkräfte, wie sie in den Instinkten zutage treten, über die Kräfte der Natur gehen; sie verweisen uns „auf einen weisen und gütigen Urheber der Natur, der die tierischen Naturkräfte zur Erfüllung dieser Absicht nach den Bedürfnissen jeder möglichen Art des Lebens bestimmt hat“. — Aus neuerer Zeit ist die Definition aus der achten Auflage der „Encyklopädia Britannica“ zu erwähnen, die kurz vor der „Ent-

[1]) G. J. Romanes, „Animal Intelligence“ S. 11.

stehung der Arten" erschien: „Es bleibt uns somit nichts anderes übrig, als den Instinkt als ein Geistesvermögen sui generis anzusehen, als eine Gabe, die Gott den Tieren verliehen hat, auf daß der Mensch selbst durch sie der gröbsten Arbeiten in der Natur überhoben werde."[1]) — B. Altum[2]) vertritt die alte Instinkttheorie in der schroff dualistischen Form, die dann von den Gegnern des Wortes Instinkt mit Vorliebe bekämpft wird, nämlich so, daß die Tiere nur Instinkte, aber keine Vernunft, die Menschen Vernunft, aber keine Instinkte haben. „Wir sind der Überzeugung," sagt er, „daß ein zwecksetzendes Wesen nur ein reflektierendes, denkendes sein kann, und daß hienieden ein solches nur der Mensch ist. Das Tier denkt nicht, reflektiert nicht, setzt nicht selbst Zwecke, und wenn es dennoch zweckmäßig handelt, so muß ein anderer für dasselbe gedacht haben. — Ein höheres Gesetz diktiert allen die Art und Weise, sich zu schützen; wir Menschen allein handeln nach eigener Vernunft. — In den Handlungen des Tieres liegen ohne Zweifel Gedanken, tiefe Gedanken; allein das Tier selbst hat nie gedacht, ebensowenig als ein Mechanismus, dessen Arbeit eine verkörperte Gedankenkette darstellt. — Der Vogel singt ohne alle und jede persönliche Teilnahme, er muß zu der einen Zeit singen und kann nicht anders, und weder kann noch darf er zu einer anderen singen. — Der Vogel kämpft, weil er kämpfen muß, er handelt in höherem Auftrage. — Hervorzuheben ist, daß die Tiere selbst nichts intendieren, nicht in bewußter Weise um etwas kämpfen, sich den ungestörten Besitz der Weibchen nicht wünschen, nicht mit Absicht unter Kampf und Mühen denselben zu erwerben suchen. Sie handeln als reine Naturwesen nur nach durchaus notwendigen und strengen

---

[1]) Zitiert von Romanes, „Darwin und nach Darwin", S. 336.

[2]) B. Altum, „Der Vogel und sein Leben". 5. Aufl. Münster 1875. S. 6 f., 114, 126, 137 f., 141.

Lebensgesetzen. Sie handeln eigentlich gar nicht selbst, sondern werden nach höheren Gesetzen zu ganz bestimmten Lebensäußerungen veranlaßt. — Ein alter Vogel reicht zur Erziehung der Jungen bestimmter Arten nicht aus; hier müssen beide helfen, beide arbeiten, hier haben sie den höheren Befehl, zusammen zu bleiben und zusammen zu wirken. Das ist der ganze Wert einer glücklichen Vogelehe. — Hier ist keine Freiheit, keine Willkür, kein Kampf sich widerstrebender Stimmungen, kein Gemüts-, kein Verstandesleben, durch welches des Tieres Handlungsweise bestimmt würde. Ohne zu wissen, was er tut und warum es dasselbe tut, steuert es geraden Weges auf sein Ziel zu".[1]) — In gemäßigter Form wird die Zurückführung der Instinkte auf Gott durch den bekannten Zoologen Wasmann S. J. vertreten. Wasmann nimmt an, daß bei den eigentlichen Instinkthandlungen der Tiere Empfindung und Vorstellung vorhanden sei, führt aber das, was sich nicht aus der individuellen Intelligenz des Tieres erklären läßt, auf die Einwirkung des Schöpfers zurück, wie er denn überhaupt der ganzen positivistischen und darwinistischen Weltanschauung gegenüber die Überzeugung vertritt, daß trotzdem „die Annahme einer höheren, schöpferischen Intelligenz so unentbehrlich wie je" sei. „Wenn sagt er, „die Tiere den Zweck ihrer instinktiven Handlungen nicht kennen, so vermögen sie noch viel weniger ihn zu setzen: es muß eine höhere Intelligenz vorhanden sein, welche diese Zwecke nicht nur erkennt, sondern auch angeordnet hat. Diese Intelligenz kann aber keine andere sein, als die Intelligenz des Schöpfers, der die Naturanlage gebildet und für dessen sinnliche Fähigkeiten gerade dasjenige angenehm gemacht hat, was zur Erhaltung der Naturordnung durchschnittlich ersprießlich ist. Nur in der Intelligenz des Schöpfers kann die dem Tiere unbewußte Zweckmäßigkeit der einzelnen instink-

---

[1]) Vgl. A. E. Brehm, „Tierleben". Große Ausg. 2. Aufl. Bd. I S. 21 f.

tiven Tätigkeit sowie die Wechselbeziehung der Instinkte im Tierreich zueinander und zu den übrigen Gliedern der Schöpfung ihre erste Ursache haben".[1])

Den gleichen Charakter haben im Grunde auch die Erklärungsversuche der teleologischen Metaphysiker. Sie setzen an Stelle des persönlichen Gottes der Christen ihr metaphysisches Prinzip, natürlich, ohne damit das Gebiet transzendent-teleologischer Betrachtung zu verlassen. Auch hier mögen einige wenige Beispiele genügen. So tritt bei Schelling an Stelle des persönlichen Gottes die im All wohnende Vernunft. „Die Tiere", sagt er, „sind die letzten Besonderheiten, die noch in Differenz mit der Substanz sind, sie sind noch nicht die Substanz, noch nicht die allgemeine reine Vernunft selbst, deshalb sind sie in ihren Handlungen bloß Ausdruck oder Werkzeug der im All wohnenden Vernunft, ohne selbst vernünftig zu sein. Bloß in dem, was sie tun, ist Vernunft, nicht in ihnen selbst. Sie sind vernünftig durch bloßen Zwang der Natur, denn die Natur ist selbst die Vernunft. . ." Und indem er (wie Addison) die Instinkte mit der Schwere vergleicht, kommt er zu der Bestimmung: „Das Tier verhält sich im Instinkt zur absoluten Substanz als zu seinem Grunde und demnach als Schwere".[2]) — G. F. Schubert läßt den Instinkt von der „Erdpsyche" ausgehen.[3]) — K. G. Carus sagt, es sei die „sich unbewußt einbildende oder abbildende Idee", die sowohl die organische Zweckmäßigkeit und Schönheit, als auch

[1]) E. Wasmann, „Die zusammengesetzten Nester und gemischten Kolonien der Ameisen". Münster i. W. 1891. S. 214. Derselbe: „Instinkt und Intelligenz im Tierreich". Freiburg i. B. 1897. — Vgl. auch den interessanten Aufsatz von O. Flügel: „Zur Psychologie und Entwicklungsgeschichte der Ameisen." Zeitschrift für exakte Philosophie. Bd. XX, Heft I, S. 66.

[2]) „System der gesamten Philosophie und der Naturphilosophie insbesondere", § 238. (W. W. 1. Abt. Bd. VI, S. 462 f., vgl. Bd. VII, 455 f.).

[3]) „Allgemeine Tierseelenkunde". Leipzig 1863, S. 14, 22 f.

die Instinkthandlungen hervorbringe.[1]) — Eine ganz ähnliche Auffassung vertritt auch E. v. Hartmann, wenn er den Instinkt auf sein metaphysisches Prinzip, das „Unbewußte", zurückführt. Als genauer Kenner der darwinistischen Literatur weiß er die Prinzipien Darwins wohl zu schätzen, erkennt ihnen aber nur die Bedeutung technischer Behelfe zu deren sich das Unbewußte, in dem allein die prinzipielle Erklärung zu finden ist, bedient.[2])

Infolge einer kräftig einsetzenden empiristischen Strömung sehen wir in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine starke Opposition gegen den transzendent-teleologischen Standpunkt auftreten. Wir finden ihn einer doppelten Kritik unterworfen, einer negativen und einer positiven. Jene will das Wort Instinkt womöglich überhaupt eliminieren, diese gibt ihm eine neue, nicht übernatürliche, sondern natürliche Bedeutung.

Die Bekämpfung des Instinktbegriffes besteht darin, daß man alle Instinkthandlungen einfach aus individuell erworbenen Erfahrungen und Überlegungen zu erklären sucht. Diesen Weg haben verschiedene eingeschlagen; ich beschränke mich auf moderne Forscher.[3]) Zunächst ist hier einer der bedeutendsten unter den englischen Assoziationspsychologen anzuführen. Schlägt man nämlich das große Werk von Alexander Bain, „The senses and the intellect" nach, so findet man allerdings ein langes Kapital über den Instinkt; aber hier werden keine derjenigen Handlungen angeführt, die man in erster Linie als instinktiv zu bezeichnen pflegt, sondern nur einfachere automatische und Reflexbewegungen, wie Herzschlag,

---

[1]) „Vergleichende Psychologie". Wien 1866, S. 59 f.

[2]) Vgl. bes. „Das Unbewußte vom Standpunkt der Physiologie und Deszendenztheorie", Anm. Nr. 180 im 3. Bd. der „Philos. des Unbewußten", 10. Aufl. 1889, S. 271.

[3]) Über ältere Gelehrte, die dieser Ansicht sind, vgl. Fr. Kirchner, „Über die Tierseele". Halle 1890 — und L. Büchner, „Aus dem Geistesleben der Tiere". 3. Aufl., Leipzig 1880.

Atmung, Husten, Niesen, Ausdrucksbewegungen usw. Bains Ansicht über die eigentlichen Instinkte wird erst in dem Abschnitt über „Associations of Volition" entwickelt;[1]) und da sucht Bain nachzuweisen, daß an solchen „Instinkthandlungen" so ziemlich alles individuell erworben, nicht als Instinkt vererbt sei. Ebenso lehrt er in dem Parallelwerk „The emotions and the will", daß die Vererbung nur die einfachsten reflexmäßigen Bewegungen erkläre, deren Ausbildung zu komplizierten Instinkthandlungen dagegen auf individuellen Leistungen des Tieres beruhen.[2])

Ein anderer Gegner des Instinkts ist früher Alfred Russel Wallace gewesen. Er unterscheidet sich von Bain darin, daß er das Wort auch nicht für die einfachen Reflexbewegungen gelten lassen will. „Es wird manchmal absurderweise behauptet, daß das neugeborene Kind ‚die Brust suche', und man hält das für einen wunderbaren Beweis von Instinkt. Zweifellos wäre das der Fall, wenn es wahr wäre, aber unglücklicherweise für die Theorie ist es total falsch, wie jede Amme und jeder Arzt es bezeugen kann. Dennoch saugt jedes Kind zweifellos, ohne darüber belehrt worden zu sein; aber das ist einer jener einfachen Akte, welche von der Organisation abhängen und welche eben nicht Instinkt genannt werden können, wenigstens nicht mit mehr Recht als Atmen und Muskeltätigkeit".[3]) Dagegen hält Wallace ge-

[1]) A. Bain, „The senses and the intellect". 3. Aufl., London 1868, S. 409 ff.

[2]) A. Bain, „The emotions and the will". 3. Aufl., London 1880, S. 53. — Bain führt genaue Beobachtungen über ein neugeborenes Lamm an, um zu zeigen, wie die sogenannten instinktiven Fertigkeiten von ihm erst erlernt werden. Man vergleiche aber damit die Notiz Hudsons über die verwilderten Pampaschafe; er hat öfters gesehen, wie solche sich fünf Sekunden nach ihrer Geburt auf die Füße stellten und eine Minute alt schon neben ihrer schnell davontrabenden Mutter herliefen. („The naturalist in La Plata", 109.)

[1]) A. Russell Wallace, „Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl". Übers. von A. B. Meyer. Erlangen 1870, S. 234 f.

nau wie Bain die eigentlichen Instinkthandlungen für individuell erlernt. Dies wird besonders in dem reizenden Essay „Die Philosophie der Vogelnester" durchgeführt.[1]) Man behauptet immer, Vögel würden genau dasselbe Nest wie alle übrigen ihrer Art verfertigen, selbst wenn sie nie eines gesehen haben. Das wäre ja allerdings Instinkt. „Allein dieser für die Frage so wichtige Ausgangspunkt wird immer ohne Beweis angenommen und selbst gegen den Beweis, denn die Tatsachen, welche bekannt sind, stehen ihm entgegen. Vögel, welche aus Eiern, die in Käfigen gelegt sind, aufgezogen werden, bauen nicht das charakteristische Nest, ihrer Art, selbst wenn die dazu nötigen Materialien geboten werden; sie bauen häufig überhaupt kein Nest, sondern häufen roh eine Menge Material aufeinander".[2]) „Hinsichtlich des Gesanges der Vögel, welchen man gleichfalls für instinktiv hielt, ist jedoch das Experiment gemacht worden, und man hat gefunden, daß junge Vögel nie den ihrer Art eigentümlichen Gesang besitzen, wenn sie ihn nie gehört haben, während sie sehr leicht den Gesang jedes anderen Vogels, mit dem sie zusammen sind, annehmen." Für Wallace handelt es sich bei solchen Fällen einfach um Nachahmung und in geringem Maße um individuelle Anpassung an neue Verhältnisse.[3]) Immerhin will er es aber nicht als direkt unmöglich hinstellen, daß in anderen Fällen doch die Existenz echter Instinkte nachgewiesen wird.[4]) — Später hat übrigens Wallace seine Ansicht geändert und die Existenz angeborener Instinkte zugegeben. Er sagt zwar — und mit Recht: „Ein großer Teil des Geheimnisvollen, das in dem Instinkte liegt, rührt daher, daß wir es hartnäckig verschmähen, die Wirkungen der Nachahmung, des Gedächtnisses, der selbständigen

---

[1]) Ebd. S. 240 ff.

[2]) Ebd. S. 250. (Es zeigt sich also doch, trotz der abnormen Verhältnisse, der Bautrieb!)

[3]) Seine Gründe erinnern zum Teil an Condillac und Leroy.

[4]) Ebd. 262 f.

Beobachtung und des Nachdenkens als einen Teil derselben anzuerkennen." Aber neben diesen Wirkungen der individuellen Erfahrungen räumt er hier doch auch die Macht der Vererbung als eigentliche Grundlage des Instinktes ein. Und zwar gelangt er dabei zu dem Weismannschen Standpunkt, von dem wir später noch sprechen werden.[1])

In viel polemischerer Form ist man in Deutschland gegen den Instinkt vorgegangen. Der Angriff ging vom Materialismus aus. Carl Vogt spottete im letzten Kapitel seiner „Bilder aus dem Tierleben" (1852) über den „sogenannten Instinkt". Brehm richtete in seinem großen Werke die ganze Beredsamkeit, die ihm zu Gebote stand, gegen die „haltlose Lehre von dem sogenannten Instinkt der Tiere".[2]) Und Büchner schloß sich ihnen mit ausführlichen Erörterungen an. Allen diesen Schriftstellern ist es gemeinsam, daß sie sich in erster Linie gegen jene theologische Auffassung des Instinktes wenden, die ihrer materialistischen Weltanschauung von Grund aus zuwider sein mußte, und daß sie in etwas naiver Weise jede andere Auffassung des Begriffes für unmöglich halten. So findet sich bei Büchner die merkwürdige Worterklärung: „In sonderbarer Unkenntnis und Selbstüberschätzung hat sich der Mensch darin gefallen, die unverkennbaren Seelenäußerungen der Tiere mit dem Namen ‚Instinkt' zu belegen, welches Wort von dem lateinischen instinguere (anregen oder anreizen) herkommt und daher notwendig einen übernatürlichen Anreger oder Anreizer voraussetzt."[3]) — Als dann die Materialisten mit der positiven Kritik des alten Instinktbegriffes bei Darwin bekannt wurden, stimmten sie zwar Darwin zu, gingen aber möglichst rasch mit einer kleinen Verbeugung an seiner Instinkttheorie vorüber und ließen sich dadurch in

[1]) A. R. Wallace, „Der Darwinismus". Übers. von D. Brauns. Braunschweig 1891, S. 682 f.

[2]) „Tierleben". Große Ausgabe, 2. Aufl. I, 20.

[3]) L. Büchner, „Kraft und Stoff", 15. Aufl. 1883, S. 471.

ihrer Polemik gegen das „leidige" Wort Instinkt nicht weiter beirren. Vor allem Büchner kämpft in verschiedenen Büchern, so auch in seiner Schrift „Aus dem Geistesleben der Tiere" scharf und ausführlich gegen den Gebrauch des Wortes. Er weist auf die Abänderungsfähigkeit und auf die irrigen Anwendungen von Instinkten hin und betont besonders den Unterricht der Eltern, sowie die individuelle Erfahrung oder Überlegung als die wahren Quellen solcher Handlungen. Es zeige sich bei genauerem Studium, „daß sich das meiste von dem, was man bisher dem Instinkte zuschrieb, auf ganz andere und viel natürlichere Weise erklären läßt, bald aus wirklicher Überlegung oder freier Wahl, bald aus Erfahrung, Anleitung oder Erziehung, bald aus Übung oder Nachahmung, bald aus einer besonders feinen Entwicklung der Sinne, insbesondere des Geruchs, bald aus Gewohnheit und Organisation, bald aus Reflex usw. usw. Wenn z. B. die Raupe denselben Faden, den sie von der Natur zum Anfertigen ihres Gespinnstes erhalten hat, dazu benutzt, um sich von einem Baume herabzulassen und dadurch einem sie verfolgenden Feinde zu entgehen — oder wenn Raupen, welche man in Kästen einsperrt, das Papier, womit diese Kästen innen beklebt sind, herabreißen und zu ihrer Verpuppung benutzen — oder wenn die Kröte die Ameisen, welche sie nicht verdauen kann, wegen ihres Wohlgeschmacks dennoch in großen Mengen frißt, obgleich sie weiß (?), daß sie sich dadurch Schmerzen und Krankheit zuzieht — oder wenn die Bienen den mit Branntwein versetzten Honig leidenschaftlich lieben, obgleich sie davon toll und voll und zuletzt ganz arbeitsunfähig werden — oder wenn die in der Nähe menschlicher Wohnungen nesterbauenden Vögel die Gewohnheit angenommen haben, Abfälle menschlicher Industrie, namentlich Bind- oder Wollenfäden, für den Bau ihrer Nester zu benutzen — oder wenn nach den Beobachtungen von G. H. Schneider sogar gewisse Seekrebse in der Gefangenschaft Stücke von Leinwand und Papier statt der fehlenden

Pflanzenteile benutzen, um sich darunter zu verbergen, während sie, wenn ihnen beides zur Auswahl gelassen wird, nur die Pflanzenteile benutzen — oder wenn die Biene, welcher man ein fertiges Zellensystem hinstellt, das Zellenbauen unterläßt und ihren Honig in die fertigen Zellen trägt — oder wenn der Vogel einen fertigen Nistkasten oder ein von ihm usurpiertes Nest der eigenen Arbeit des Nestbauens vorzieht — oder wenn in ähnlicher Weise die Ameise fremde Nester erobert und sich darin häuslich einrichtet, statt selbst zu bauen — oder wenn manche Bienengemeinden, statt selbst Honig einzutragen, sich auf das Ausrauben anderer Stöcke verlegen — oder wenn manche Tiere die Stimme oder das Geschrei anderer Tiere, welche zufällig in ihrer Nähe sind, zum Zwecke des Schutzes oder der Anlockung nachahmen — so kann in diesen und Tausenden ähnlicher Fälle, deren Aufzählung ein ganzes Buch füllen würde, der Instinkt unmöglich Ursache oder Veranlassung eines solchen Handelns sein." [1])

Die Fülle von Beispielen, mit denen uns hier der gewandte Autor überschüttet, wird vielleicht einen nicht sehr kritischen Leser überzeugen können. In Wahrheit kämpft aber Büchner nur gegen die allerextremste, jetzt kaum mehr ernst zu nehmende Fassung des Instinktbegriffs, genau wie man in Beziehung auf seinen Kampf gegen Theologie und Metaphysik den Einwand nicht ganz mit Unrecht erheben kann, er sei mit den Waffen seiner materialistischen Überzeugung nur gegen die extremste Orthodoxie und gegen die verranntesten Spekulation losgezogen und habe es trotzdem nicht völlig verhindert, daß der unkundige Leser da und dort den Eindruck bekommt, als sei nun die Theologie und Metaphysik überhaupt totgeschlagen. Was Büchner widerlegt, ist die Idee eines unmittelbar und in wunderbarer Weise von Gott den Tieren eingeflößten, abso-

[1]) L. Büchner, „Aus dem Geistesleben der Tiere", 3. Aufl. Leipzig 1880, S. 16 f.

lut starren und unter keinen Umständen irrenden Instinktes. Man kann aber diese Auffassung verwerfen und trotzdem an einen Instinkt glauben, der unter gewöhnlichen Verhältnissen als angeborene Fähigkeit das Tier und den Menschen ohne individuelle Erfahrung und ohne Kenntnis des Zweckes zweckmäßig leitet, der jedoch unter sich ändernden Verhältnissen variieren und unter abnormen Verhältnissen sogar zweckwidrig werden, also „irren" kann. — Büchner und die anderen Gegner des Instinktes würden sich auch keineswegs darauf berufen können, daß ihr Angriff doch den „alten", vordarwinischen Ansichten gegenüber durchweg berechtigt sei; denn soweit ich es übersehen kann, ist die oben kurz gekennzeichnete extreme Instinktheorie auch vor Darwin keineswegs die allgemeine Regel gewesen. So hat der schon angeführte Reimarus, wohl der einflußreichste Tierpsychologe seiner Zeit, dessen „allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Tiere" mehrere Auflagen erlebten und in das Holländische und Französische übersetzt wurden,[1]) im § 98 dieses Werkes ausgesprochen: „Die Kunsttriebe der Tiere sind von der Natur nicht so gänzlich und in allen Stücken determiniert, daß ihnen nicht eins und anderes durch ihr eigenes Erkenntnisvermögen nach den Umständen verschiedentlich zu bestimmen übrig bliebe." Und der erste Satz des § 101 lautet: „Die Tiere können in ihren Trieben auch zuweilen irren, wiewohl das in ihrer vollen Freiheit überaus selten geschieht."

Die Leugnung vererbter Instinkte läßt sich aber überhaupt nicht aufrechterhalten. Schon Reimarus hat die Ansicht derer, die zu seiner Zeit den Instinkt nur für ein leeres Wort hielten, mit Gründen widerlegt, die im wesent-

---

[1]) Vgl. die fragmentarische Nachlaßschrift: „H. S. Reimarus' angefangene Betrachtungen über die besonderen Arten der tierischen Kunsttriebe". Hamburg 1773. Vorbericht.

lichen auch heute nicht veraltet sind.[1]) So sagt er z. B. § 93: „Ein groß Theil der Kunsttriebe wird von der Geburt an ohne alle äußere Erfahrung, Unterricht oder Beispiele und doch ohne Fehl ausgeübet; und ist also gewiß angeboren und erblich... Das gilt von dem Einspinnen und Einhüllen aller Insectenwürmer, z. B. von den Würmern der Bienen, Wespen, Ameisen und manchen Raupen... Wie kann ein Wurm, der von der Geburt an in der finstern Erde oder in einem kleinen Gehäuse gesteckt und kaum einige Tage gelebt hat, solche Kunst selbst ersonnen haben, oder durch die äußere Erfahrung darauf geleitet sein, oder dazu Anweisung und Beispiele gehabt haben? Man erkennet eben dasselbe an denen Thieren, welche im Sande von der Sonne ausgebrütet sind, und sobald sie aus dem Eye gekrochen, ohne Wegweiser zum Wasser eilen; imgleichen an den jungen Enten, welche sich wider den Ruf ihrer Glucken in solch fremdes Element wagen... Einen ganz ausnehmenden Beweis, daß die Kunsttriebe angeboren und erblich sind, geben uns die Beyspiele solcher Thiere, die gar lebendig aus dem Mutterleibe geschnitten sind, und also schlechterdings nichts anderen haben absehen oder aus einem vorgängigen Erkenntnisse schließen können. Der berühmte Swammerdam hat einen solchen Versuch mit der lebendig gebärenden Wasserschnecke gemacht, daß er ihr ein lebendes reifes Schnecklein aus der Bärmutter herausgenommen und dasselbe in's Wasser gesetzt, da es sich alsobald, eben so gut

[1]) Ich stimme vollständig mit A. Kußmaul überein, wenn er von dem „ausgezeichneten Werk" des Reimarus spricht, „das für alle Zeiten als ein Muster kritischer Untersuchung auf diesem Gebiete dastehen wird". („Unters. über d. Seelenleben des neugeborenen Menschen". Leipzig 1859. S. 5 Anm.) — Das ebenso berühmte Buch von G. F. Meier („Versuch eines neuen Lehrgebäudes von den Seelen der Tiere", Halle 1749) ist nicht entfernt mit dem Werk des Reimarus zu vergleichen, sondern enthält außer einigen Beobachtungen über Ameisen im wesentlichen nur die typischen „vernünftigen Gedanken" der Aufklärungszeit.

als ihre Mutter zu bewegen, zu schwimmen und zu kriechen gewußt. Nun muß man wissen, daß dieses gar künstlich zugehe. Nämlich wenn die Schnecke niedersinken will, so zieht sie sich in ihre hintersten Windungen und drücket die darin enthaltene Luft zusammen; dadurch machet sie sich schwerer als das Wasser und sinkt nieder. Wenn sie hergegen in die Höhe will, so giebt sie sich aus ihrer Schale etwas hervor. Dadurch nimmt die inwendige Luft und sie selbst mehr Raum ein; die Schnecke wird also auch gegen das Wasser leichter und steigt empor. Will sie dann auf der Oberfläche schwimmen, so wirft sie sich herum, daß ihr Gehäuse gleichsam ein Boot vorstellt. Dann breitet sie ihren Fuß zu beyden Seiten über dem Wasser aus, und machet damit eben eine solche wimmelnde Bewegung als die Landschnecken, wodurch sie sich denn auf dem Wasser langsam forthilft. Diese Kunstfertigkeit in der Bewegung hat also die aus dem Mutterleibe geschnittene Schnecke unstreitig nicht gelernet, nicht geübet sondern in aller Vollkommenheit mit auf die Welt gebracht." Ich möchte auch noch darauf hinweisen, daß Reimarus es sehr mit Recht betont, wie schwierig das Erlernen einer gänzlich neuen Bewegungsart ist. Wenn z. B. das Saugen an der Brust „keine Kunstfertigkeit wäre, so würden erwachsene Personen eben so gut die Brust saugen können als Kinder; zumal da sie in allerley Bewegung ihres Mundes, und selbst im Saugen aus anderen zarten Röhren geübter sind. Allein, ich muß wenigstens von meiner Erfahrung sagen, daß ich es nicht mehr habe thun können" (§ 138).[1])

Es wäre kaum nötig, noch weitere Beobachtungen hin-

[1]) Es sei erwähnt, daß auch David Hume den Instinkt eine ursprüngliche Gabe der Natur genannt hat, ein Wissen, das den Grad der tierischen Fähigkeiten für gewöhnliche Fälle übersteigt und wobei die längste Übung und Erfahrung das Tier wenig oder gar nicht weiterbringt. („Eine Unters. in Betr. d. menschl. Verst." Übers. von J. H. v. Kirchmann. Berlin 1869, S. 99.)

zuzufügen,[1]) die für das Vorhandensein vererbter Instinkte sprechen, wenn die Frage nicht prinzipiell für mich so wichtig wäre. Ich führe daher ferner die Ansicht zweier moderner Philosophen an, die sich beide von verschiedenen Standpunkten aus und ohne im speziellen Sinn Darwinisten zu sein, gegen die Leugner des Instinktes wenden. E. v. Hartmann gibt eine große Menge von Beweisen, darunter folgenden: „Man betrachte die Raupe des Nachtpfauenauges (Saturnia pavonia minor): sie frißt die Blätter auf dem Gesträuch, wo sie ausgekrochen, geht höchstens bei Regen auf die Unterseite des Blattes und wechselt von Zeit zu Zeit ihre Haut, — das ist ihr ganzes Leben, welches wohl keine, auch nicht die einseitigste Verstandesbildung erwarten läßt. Nun aber spinnt sie sich zur Verpuppung ein und baut sich aus steifen, mit den Spitzen zusammentreffenden Borsten ein doppeltes Gewölbe, das von innen sehr leicht zu öffnen ist, nach außen aber jedem Versuch, einzudringen, genügenden Widerstand entgegensetzt. Wäre diese Vorrichtung ein Resultat ihres bewußten Verstandes, so bedürfte es folgender Überlegung: ‚ich werde in Puppenzustand geraten und unbeweglich, wie ich bin, jedem Angriff ausgesetzt sein; darum werde ich mich einspinnen. Da ich aber als Schmetterling nicht imstande sein werde, mir aus dem Gespinnst, weder durch mechanische noch durch chemische Mittel (wie manche andere Raupen) einen Ausgang zu bahnen, so muß ich mir einen solchen offen lassen; damit aber diesen meine Verfolger nicht benutzen, so werde ich ihn durch federnde Borsten verschließen, die ich wohl von innen leicht auseinanderbiegen kann, die aber gegen außen nach der Theorie des Gewölbes Widerstand leisten.‘ Das ist doch wirklich von der armen Raupe zuviel verlangt!“ [2]) Wundt führt dasselbe (ursprünglich von

[1]) Vgl. auch A. u. K. Müller, „Wohnungen, Leben und Eigentümlichkeiten in der höheren Tierwelt“, S. 8 f.

[2]) E. v. Hartmann, „Philosophie des Unbewußten“. 10. Aufl. I. 79.

Autenrieth stammende[1]) Beispiel als besonders beweisend an und sagt außerdem: „Wäre es wirklich eine willkürliche Zwecktätigkeit, durch die der Vogel sein Nest, die Spinne ihr Netz und die Biene ihren Bau ausführen, so würde dies ein Maß von Intelligenz voraussetzen, wie eines solchen selbst der Mensch infolge bloß individueller Lebenserfahrungen kaum fähig ist. Ein weiterer Grund, der gegen diese Erklärung spricht, ist die Regelmäßigkeit, mit der sich dieselben Handlungen bei den Individuen der nämlichen Art wiederholen, während doch keineswegs immer ein Zusammenhang der Individuen, der dies einigermaßen begreiflich machte, nachgewiesen werden kann. Ein solcher Zusammenhang existiert wohl bei den Bienen- und Ameisenstöcken, sowie überhaupt da, wo die jungen Tiere noch einige Zeit mit den älteren zusammenbleiben. Aber in zahllosen anderen Fällen beginnt das einzelne Tier vollkommen selbständig sein Leben. Wenn die Raupe aus dem Ei schlüpft, sind ihre Eltern längst schon gestorben; trotzdem verfertigt sie das nämliche Puppengehäuse. Endlich würde in sehr vielen Fällen das instinktive Handeln, als Intelligenz gedeutet, geradezu ein Vorausschen der Zukunft in sich schließen. Wie soll nun diese Voraussicht als eine bewußte möglich sein, wenn weder im individuellen Dasein analoge Erfahrungen vorausgingen, noch solche auf dem Weg der Mitteilung überkommen wurden? Wenn der Nachtschmetterling die von ihm gelegten Eier mit einem Pelzüberzug aus seinen eigenen Haaren versieht, so ist der Winter, der diesen warmen Überzug zur Erhaltung der Eier nötig macht, noch nicht da. Wenn die Raupe sich verpuppt, so hat sie von der Metamorphose, die ihr bevorsteht, noch nichts erfahren". [2])

Endlich noch einige von den unzähligen Zeugnissen

---

[1]) J. H. F. Autenrieth, „Ansichten über Natur- und Seelenleben". 1836. S. 171.

[2]) Es sei nebenbei erwähnt, daß auch Lotze die Annahme von Instinkten für unvermeidlich hält. Vgl. die „große" Metaphysik § 299.

neuerer Naturforscher. „Der Trieb, in wärmere Länder zu ziehen," sagt Naumann[1]), „ist dem Vogel angeboren. . . . Jung aus dem Neste genommene und aufgezogene, in einer geräumigen Kammer frei umherfliegend unterhaltene Vögel beweisen dies hinlänglich. Sie schwärmen während ihrer Zugzeit so gut des Nachts in ihrem Gefängnisse umher, als wenn man Alte ihrer Art darinnen unterhält." — Douglas Spalding[2]) verfuhr ähnlich wie Swammerdam, indem er Hühnchen aus dem Ei herausnahm, ihren Kopf sofort mit einer die Augen verhüllenden Mütze versah und diese Umhüllung erst nach ein paar Tagen wieder wegnahm. Eines der Hühnchen wurde, als es noch nicht ganz drei Tage alt war, von der Kappe befreit. Schon nach 6 Minuten verfolgte es mit den Augen und dem Kopfe eine etwa 12 Zoll entfernte Fliege. Wenige Minuten später pickte es nach seinen eigenen Zehen; im nächsten Moment stieß es mit Kraft nach einer Fliege, ergriff und verschlang sie. Es lief sofort mit größter Sicherheit auf die in seine Nähe gebrachte Henne zu und bedurfte dabei durchaus keiner Erfahrungen und Assoziationen, um Hindernisse zu überwinden oder zu umgehen; denn es waren die ersten Schritte, die es im Leben machte. — Spalding hat auch experimentell nachgewiesen, daß junge Schwalben ohne Belehrung fliegen können, sobald sie das entsprechende Alter erreicht haben. Er erzählt ferner: „eines Tages, als ich meinen Hund gestreichelt hatte, senkte ich meine Hand in einen Korb, der vier blinde, drei Tage alte Kätzchen enthielt; der Geruch meiner Hand brachte sie zu einem Pusten und Pfauchen, das höchst komisch war." — Romanes gelang ein ganz entsprechendes Experiment mit jungen Kaninchen

---

[1]) J. A. Naumann, „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands." I. 86.

[2]) Macmillans Magazine. Februar 1873. — Wesley Mills bezeichnet die Schilderungen Spaldings als „somewhat overdone" — „though reliable in the main" (Transactions R. Soc. of Canada, Vol. I, Sect. IV, S. 251).

und Frettchen.[1]) — Hudson fand einmal Eier von Parra jacana. „Während ich eines der Eier, das auf meiner Handfläche lag, genau beobachtete, zerbarst auf einmal das Ei, und der junge Vogel sprang von meiner Hand und fiel in das Wasser. Ich bin fest überzeugt, daß das plötzliche Verlassen der Schale und die Flucht aus meiner Hand das Resultat eines lebhaften Befreiungsversuches war, zu dem der Vogel zweifellos durch das andauernde Geschrei seiner Eltern, das er im Ei hörte, veranlaßt wurde. Ich bückte mich, um ihn vom Untergang zu retten, sah aber gleich, daß er meines Beistandes nicht bedurfte. Denn sobald er im Wasser war, streckte er den Hals heraus und schwamm, den Körper fast ganz unter Wasser, wie eine verwundete Ente, die sich der Beobachtung entziehen will, schnell zu einem kleinen Hügel hinüber, verließ das Wasser, versteckte sich im Gras und blieb geduckt und völlig regungslos liegen wie ein junger Brachvogel." [2]) Von der Schnappschildkröte berichtet Weinland: „Monatelang schlüpften täglich solche Schildkröten aus den in Sand und Moos gelegten Eiern, und merkwürdig: die erste Bewegung des aus der Schale hervorbrechenden Köpfchens war die des Schnappens und Beißens." [3]) Preyer und Binet sind fest überzeugt, daß der Instinkt die Quelle der ersten Gehversuche des Kindes ist. Kinder, die kaum einige Wochen alt sind, machen nach den Beobachtungen Binets,[4]) wenn sie unter den Achseln gehalten werden und ihre Fußsohlen den Boden berühren, in völlig koordinierter Weise einige Schritte. — Kurz, James hat vollkommen Recht, wenn er z. B. bei der brütenden Henne keine weiteren

---

[1]) G. John Romanes, „Die geistige Entwicklung im Tierreich". Deutsche Ausgabe. Leipzig 1885, S. 175 f. Vgl. auch Hudson, „The naturalist in La Plata". S. 89 f., Kap. VI.

[2]) „The naturalist in La Plata". S. 112.

[3]) Vgl. Brehm, „Tierleben", 2. Aufl. VII. 64.

[4]) A. Binet, „Recherches sur les mouvements chez quelques jeunes enfants".

Erfahrungen und psychischen Vorgänge annimmt als das Gefühl, daß eben ein solches Ei „the never-to-be-too-much-sat-upon object“ ist.[1])

Es unterliegt also keinem Zweifel, daß vererbte Instinkte existieren, und es bedurfte daher nicht einer negierenden, sondern einer positiven Kritik des Begriffes, deren Aufgabe freilich leichter zu bestimmen als zu lösen war; sie bestand für die Naturwissenschaft offenbar darin, die transzendent-teleologische Betrachtungsweise des Instinktes durch eine Erklärung aus empirischen Ursachen zu ersetzen. Diese Aufgabe hat die Lamarck-Darwinsche Theorie zu lösen gesucht. Lamarck hat 1801 seine Entwicklungstheorie veröffentlicht und sie später in der 1809 erschienenen „Philosophie zoologique“, sowie 1815 in der Einleitung zu dem Werke „Histoire naturelle des animaux sans vertèbres“ erweitert. Als hauptsächlichstes Entwicklungsprinzip nimmt er die Vererbung individuell erworbener Eigenschaften (besonders funktioneller Anpassungen) an. Da hierbei das „Bedürfnis“ (besoin) eine große Rolle spielt,[2]) so hat er zwar die transzendente Teleologie durch ein empirisch-teleologisches Prinzip ersetzt, bietet aber keine rein „mechanistische“ Erklärung. — Darwin nahm dieses Prinzip 1859 in seine Theorie auf, ergänzte die Lehre aber durch den umfassenderen Gedanken der natürlichen Auslese: nicht nur die funktionelle Anpassung, sondern auch die Vererbung angeborener Eigenschaften kann zur Veränderung einer Spezies führen, da bei jeder Generation angeborene „individuelle Unterschiede“ vorkommen, von denen allemal die lebensfähigsten am ehesten in dem „Kampfe ums Dasein“ erhalten und dann weiter vererbt werden (Spen-

---

[1]) W. James, „The principles of psychology“. London 1891. II. 387.

[2]) Vgl. A. Pauly, „Darwinismus und Lamarckismus“. München 1905, Kap. VI.

cer: survival of the fittest). So schafft in der ganzen organischen Welt das Überleben der geeignetsten eine Zweckmäßigkeit ohne Zweck, d. h. eine Zweckmäßigkeit ohne zwecksetzenden Willen — „das Nützliche wird zum Notwendigen, sobald es möglich ist".[1])

Das Prinzip der natürlichen Auslese oder natürlichen Züchtung hat Darwin, wie er selbst erzählt, vor allem dadurch entdeckt, daß er durch ein sorgfältiges Studium der Haustiere und Kulturpflanzen die Wirkungen der künstlichen Züchtung zu ergründen suchte. Ich führe das nur an, um mir eine kleine historische Abschweifung gestatten zu können. In der 1802 herausgegebenen, aber viel früher niedergeschriebenen „Physischen Geographie" fragt sich Kant nach der Ursache der dunklen Hautfarbe bei den Negern. Er schreibt sie der Hitze des Klimas zu, ist aber gewiß, „daß eine große Reihe von Generationen dazu gehört, damit sie eingeartet und nun erblich werde". „Wie sich aber eine so zufällige Sache, als die Farbe ist, anarten könne, ist nicht so leicht zu erklären. Man sieht indessen doch aus anderen Exempeln, daß es wirklich in der Natur in mehreren Stücken so gehe. Es ist aus der Verschiedenheit der Kost, der Luft und der Erziehung zu erklären, warum einige Hühner ganz weiß werden, und wenn man unter den vielen Küchlein, die von denselben Eltern geboren werden, nur die aussucht, die weiß sind und sie zusammentut, bekommt man endlich eine weiße Rasse, die nicht leicht anders ausschlägt. Arten nicht die engländischen und auf trockenem Boden erzogenen arabischen oder spanischen Pferde so aus, daß sie endlich Füllen von ganz anderem Gewächse erzeugen? Alle Hunde, die aus Europa nach Afrika gebracht werden, werden stumm und kahl und zeugen nachher auch solche Jungen. Dergleichen Veränderungen gehen mit Schafen, Rindvieh und anderen

---

[1]) A. Weismann, „Amphimixis". Jena 1891, S. 159.

Tiergattungen vor".[1]) Kant hat den Entwicklungsgedanken auch anderwärts, besonders in der Kritik der Urteilskraft, ausgesprochen; hier aber weist er ausdrücklich zur Erklärung natürlicher „Anartungen" auf die künstliche Züchtung hin, hat also genau denselben Gedanken gehabt, der bei Darwin so fruchtbar werden sollte.[2])

Darwin selbst hat auf die Auslese unter angeborenen Eigenschaften ein größeres Gewicht gelegt, als auf die Vererbung erworbener Eigenschaften. Das gilt besonders von seiner Auffassung der Instinkte. In der „Entstehung der Arten" sagt er: „Es wäre ein schwerer Irrtum, anzunehmen, daß die Mehrheit der Instinkte während einer Generation durch Gewohnheit erworben sei und dann auf die nachfolgenden Generationen erblich übertragen werde. Es kann deutlich dargelegt werden, daß die wundervollsten Instinkte, die wir kennen, nämlich die der Stockbienen und vieler Ameisenarten unmöglich durch Gewohnheit erworben sein können."[3]) Und in der „Abstammung des Menschen" heißt es: „Manche intelligente Handlungen werden in Instinkte verwandelt und vererbt, nachdem sie von mehreren Generationen ausgeübt wurden, wie etwa Vögel auf Meeresinseln den Menschen scheuen lernen. . . . Jedoch die größere Zahl der komplizierten Instinkte scheint in ganz anderer Weise erworben worden zu sein, durch natürliche Zuchtwahl der Variationen einfacher instinktiver Handlungen."[4]) Darwin weist also auf zwei verschiedene Quellen des Instinktes hin. Die Haupt-

---

[1]) „J. Kants physische Geographie". Herausg. von Rink. Zweiter Teil, I. Abschn. § 3.

[2]) Vgl. auch K. Fischer, „Gesch. der neueren Philosophie". 3. Aufl. III, S. 161.

[3]) „Die Entstehung der Arten". Übers. von Haek (Reclams Universalbibliothek), S. 330.

[4]) „Die Abstammung des Menschen". Übers. von Haek (Universal-

quelle ist die natürliche Auslese; eine weniger wichtige die Vererbung von intelligenten Handlungen, also die Vererbung erworbener Charaktere. — An ihn schließt sich eng Romanes an mit seiner Unterscheidung primärer und sekundärer Instinkte; „in der Folge," sagt er,[1]) „werde ich die Instinkte, welche, ohne Hinzutreten einer Intelligenz, auf dem Wege der natürlichen Züchtung erworben werden, als primäre Instinkte bezeichnen, während ich diejenigen, welche durch den Ausfall der Intelligenz entstehen" (d. h. Handlungen, die in früheren Generationen intelligent waren, in späteren aber durch Vererbung mechanisch vollzogen werden), „sekundäre Instinkte nenne." — Romanes hat wieder einige andere Tierpsychologen beeinflußt. So sagt Foveau de Courmelles, indem er sich auf die Unterscheidung von Romanes bezieht: „Les instincts primaires consistent en habitudes non intelligentes, dépourvues d'adaptation, transmissibles par hérédité, soumises à des variations héréditaires elles-mêmes et susceptibles de se fixer. Les instincts secondaires sont des adaptations intelligentes devenues automatiques et héréditaires".[2]) Und Lloyd Morgan, der Romanes' Behandlung des Instinktbegriffes als höchst bewundernswürdig und meisterhaft bezeichnet,[3]) übernahm ursprünglich gleichfalls die Einteilung in primäre und sekundäre Instinkte, war aber durch den Einfluß Weismanns und Galtons in Beziehung auf die Vererbung erworbener Eigenschaften und damit auch in Hin-

---

bibliothek), I, S. 100. Vgl. die ganz ähnliche Stelle aus Darwins nachgelassenen Manuskr. bei Romanes, „Die geist. Entw. im Tierreich". S. 290 f.

[1]) „Die geistige Entwicklung im Tierreich". Deutsche Ausg. 1885. S. 191. Ich bin mir wohl bewußt, daß sich die Gegensätze „ererbt" und „erworben" — „primäre" und „sekundäre" Instinkte nicht vollständig entsprechen, muß aber hier von diesen feineren Unterscheidungen absehen.

[2]) „Les facultés mentales des animaux". Paris 1890, S. 55 f.

[3]) „Animal life and intelligence". S. 433 f.

sicht auf die sekundären Instinkte sehr vorsichtig und schrieb der Geltung dieses Prinzips nur eine geringere Wahrscheinlichkeit zu. Später hat er dann das Lamarcksche Prinzip aufgegeben.

Im Gegensatz zu dieser von Darwin selbst vertretenen Auffassung hat nun aber die weit überwiegende Mehrzahl der neueren Tierpsychologen für die Erklärung der Instinkte ausschließlich oder doch fast ausschließlich das Lamarcksche Prinzip, die Vererbung erworbener Eigenschaften, benützt. Sie fassen den Instinkt so auf: Schon Darwin hatte auf die Analogie der im individuellen Leben durch Übung und Gewohnheit reflexartig gewordenen Intelligenzhandlungen hingewiesen. Der Klavierspieler greift „mechanisch", „instinktiv" nach den richtigen Tasten, während er im Anfang die gleiche Bewegung nur unter der Kontrolle des bewußten Willens ausführen konnte. Ganz ähnlich soll nun der vererbte Instinkt auf einem „Zurücktreten der Intelligenz" (Lewes: „lapsing of intelligence") beruhen, das sich aber nicht in einem Einzelleben, sondern so vollzieht, daß die bewußte Übung vorausgegangenen Generationen angehört, die automatisch gewordene Tätigkeit dagegen bei deren Nachkommen auftritt.[1]) In diesem Sinne ist es zu verstehen, wenn der Instinkt, wie das so häufig geschieht, als „vererbte Gewohnheit" oder „vererbtes Gedächtnis" definiert wird. Ich führe nur wenige Beispiele an. Preyer bezeichnet den Instinkt als „vererbtes Gedächtnis", Eimer als „vererbte Gewohnheitstätigkeit", L. Wilser als „Erbübung".[2]) Wundt

[1]) Es findet sich schon bei Leroy die sehr interessante Stelle: „Ce que nous regardons comme absolument machinal dans les animaux n'est peut-être qu'une habitude anciennement prise, et perpétuée ensuite de race en race." (Lettres philosophiques sur l'intelligence et la perfectibilité des animaux. Nouvelle Édition. Paris 1802, S. 107 f.)

[2]) W. Preyer, „Die Seele des Kindes". 3. Aufl. Leipzig 1890. S. 186. — Eimer, „Entstehung der Arten", I, S. 240. — L. Wilser,

gibt die Definition: „Bewegungen, die ursprünglich aus einfachen oder zusammengesetzten Willensakten hervorgegangen, dann aber entweder während des individuellen Lebens oder im Laufe einer generellen Entwicklung vollständig oder teilweise mechanisiert worden sind, nennen wir Instinkthandlungen“.[1]) Denselben Standpunkt wie Lewes („conscience éteinte“) vertritt Th. Ribot.[2]) Und Schneider führt das, was er an instinktiven Handlungen als vererbt anerkennt, gleichfalls auf die Übung und Gewohnheit der Vorfahren zurück;[3]) so erklärt er unsere instinktive Furcht vor dem Dunkeln durch die Vererbung erworbener Assoziationen: „Nicht nur unsere wildmenschlichen Vorfahren, sondern auch diejenigen späterer Zeiten, die noch nicht das Glück hatten, in so geordneten staatlichen Verhältnissen zu leben, wie wir in der Gegenwart, konnten nicht mit der Sorglosigkeit, mit der wir jetzt in Mitteleuropa die einsamsten Gebirgsgegenden bei Tag und bei Nacht durchstreifen, größere Wälder passieren oder in der Nacht überhaupt irgend welche Reisen unternehmen. Sie haben nicht nur von wilden Tieren, insbesondere von Bären, sondern auch von feindlichen Menschen (ich erinnere nur an die Raubritter- und Wegelagererzeiten) viel zu leiden gehabt und sind auf einsamen Wanderungen während der Nacht keine Stunde ihres Lebens sicher gewesen. Andererseits ist das Furchtgefühl, das besonders den jugendlichen Menschen beschleicht, wenn er ohne Begleitung eine Wanderung in finsterer Nacht macht, sich in einem einsam gelegenen dichten Walde befindet oder eine größere Höhle

---

„Die Vererbung der geistigen Eigenschaften“. Heidelberg, Carl Winter. S. 9. Vgl. auch Haeckel, „Natürliche Schöpfungsgeschichte“. 9. Aufl. (1898) S. 777.

[1]) W. Wundt, „Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele“. 2. Aufl. 1892, S. 422 f.

[2]) „L'Hérédité psychologique“, 5. Aufl., S. 19.

[3]) G. H. Schneider, „Der tierische Wille“. Leipzig 1880, S. 146.

betritt, so allgemein, daß wir notwendig eine Beziehung desselben mit den häufigen Erfahrungen früherer Generationen annehmen und es als ein vererbtes Gefühl betrachten müssen." [1]) Eine neuere Formulierung dieser Ansicht findet sich in Semons „Mneme". [2])

Wenn diese so allgemein übliche Zurückführung der Instinkte auf die Vererbung erworbener Eigenschaften richtig sein sollte, so würde sich die Erklärung des Spiels vom Instinktbegriff aus vorläufig so gestalten: Die Vorfahren haben ihre Arme und Beine ihr ganzes Leben hindurch zu allen möglichen Zwecken bewegt; daher haben die Nachkommen schon in der frühesten Jugend den Trieb, mit den Beinen zu strampeln und mit den Händen nach allem zu greifen. Die Vorfahren haben viel miteinander kämpfen müssen; daher die Kampfspiele der jungen Tiere und der Kinder. Die Vorfahren haben Tiere gejagt; daher die Jagd- und Verfolgungsspiele der jugendlichen Nachkommen. Die Vorfahren mußten sich in tausend Fällen vor Feinden verbergen; daher die Versteckspiele der Kleinen usw. So sagt Schneider: „Der Knabe ißt jetzt weder die Schmetterlinge, Käfer, Fliegen und Insekten, die er leidenschaftlich gern fängt und womöglich zerzupft, noch trinkt er die Eier aus oder ißt die jungen Vögel, die er oft mit Lebensgefahr den Nestern auf hohen Bäumen entnimmt; aber die Wahrnehmung dieser Dinge erweckt noch einen starken Trieb zum Plündern, Jagen und Töten, offenbar, weil die wildmenschlichen Vorfahren sich vielfach von solcher Jagd ernährt haben, und weil bei ihnen eine intime kausale Beziehung zwischen dem Anblick gewisser freilebender Tiere und Vogeleier und dem Triebe zum Plündern, Erjagen, Ermorden und Zerreißen bestanden hat, die wohl schon bei unseren tierischen Vorfahren entstanden

[1]) G. H. Schneider, „Der menschliche Wille". Berlin 1882, S. 68 f.

[2]) R. Semon, „Die Mneme als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens". Leipzig 1904.

ist, wie wir dies schon nach dem Leben der heutigen Affen vermuten müssen, die außer von Früchten hauptsächlich von kleinen Tieren, besonders Insekten, jungen Vögeln und Vogeleiern leben." [1]) „Ebenso zeigen junge Mädchen wie Knaben im Spiele in unverkennbarer Weise eine Vererbung der Beschäftigungsart und der dem Geschlechte eigentümlichen Gewohnheiten." [2]) — Demnach wäre also das Spiel eine Nachwirkung von Intelligenzhandlungen früherer Generationen, ein Fall von „Erbübung".

In dem letzten Jahrzehnt hat aber die Auffassung der Instinkte eine wesentliche Umgestaltung erlitten durch den „Neodarwinismus" August Weismanns. Auf die höchst komplizierte Begründung seiner Vererbungstheorie kann ich hier natürlich nicht näher eingehen. [3]) Weismann nimmt eine durch alle Generationen hindurch kontinuierlich weitergetragene Vererbungssubstanz, das „Keimplasma", an, die in den sogenannten „Chromosomen", stark färbbaren Körperchen im Innern des Zellkernes von Stäbchen-, Schleifchen- oder Kügelchengestalt (auch „Chromatinkörper", „Chromatinkörner" genannt), ihren Sitz hat. [4]) Er hat nun nicht bloß im allgemeinen vermutet, daß diese Substanz im Innern des Keimzellenkerns eine ungeheuer verwickelte Konstruktion, eine „historisch überlieferte Architektur" [5]) besitzen müsse, was ja unmittelbar einleuchtend ist, sondern er hat in einem Aufeinandertürmen kühnster Hypothesen auch die wesentlichsten Elemente einer solchen Architektur festzustellen gesucht: die Moleküle des Keimplasmas setzen sich in sehr

---

[1]) „Der menschliche Wille". S. 62.

[2]) Ebd. S. 51.

[3]) Vgl. besonders: „Die Kontinuität des Keimplasmas". Jena 1885. „Amphimixis oder die Vermischung der Individuen". Jena 1891. „Das Keimplasma". Jena 1892.

[4]) „Keimplasma" S. 32.

[5]) Ebd. S. 82.

verschiedener Weise zu den „Biophoren" zusammen, den Trägern der Zelleigenschaften;[1]) die Biophoren werden zusammengefaßt zu Determinanten;[2]) die Determinanten haben eine höhere Einheit in den „Iden"[3]) (früher von Weismann „Ahnenplasmen" genannt); und diese gruppieren sich wieder zu „Idanten",[4]) die mit jenen „Chromosomen" identisch sind. — Dieses eine Welt im Kleinen darstellende Keimplasma ist aber, wie ich schon anführte, kontinuierlich, d. h. es wird nicht in jedem Individuum von neuem erzeugt, sondern wandert mit großer Stabilität durch die ungeheure Reihenfolge der voneinander abstammenden Lebewesen hindurch, sie organisch aufbauend und doch nie durch dieses Aufbauen völlig verbraucht und — wenn man von der Infektion durch Krankheitskeime, sowie von Temperatur- und Ernährungseinflüssen absieht — von den individuellen Erfahrungen oder Erwerbungen der Einzelwesen nicht berührt. Man kann es sich vorstellen als eine langdahinkriechende Wurzel, aus der sich von Strecke zu Strecke einzelne Pflänzchen erheben: die Individuen der aufeinanderfolgenden Generationen.[5]) Sofern also ein so beschaffener Stoff der einzige Träger der Vererbung ist, können erworbene Eigenschaften nicht vererbt werden.

Es ist wohl unbezweifelbar, daß Weismann den Glauben an die Vererbung erworbener Eigenschaften, der bisher auch in der Philosophie, besonders in der Ethik und Soziologie, eine so wichtige Rolle spielte, ernstlich erschüttert hat. Das hat er, ganz abgesehen von seiner eigenen komplizierten Vererbungslehre, schon durch seine eingehende Kritik der La-

---

[1]) Ebd. S. 53 f.
[2]) Ebd. S. 76 f.
[3]) Ebd. S. 84.
[4]) Ebd. S. 90.
[5]) A. Weismann, „Die Bedeutung der sexuellen Fortpflanzung für die Selektionstheorie". Jena 1886, S. 20.

marckschen Theorie erreicht. Selbst Anhänger dieser Lehre geben zu, daß man bisher mit dem Lamarckschen Prinzip etwas gar zu leichtfertig gewirtschaftet hat. Auch Galton,[1]) der Urheber der in mancher Hinsicht der Weismannschen Lehre analogen „Stirptheorie" ist in Beziehung auf die Vererbung erworbener Eigenschaften sehr skeptisch, wenn er sie auch nicht geradezu leugnet. Das gleiche gilt von James, Virchow, Meynert, His, Ziehen, O. Flügel, Wallace, Ray-Lankester, Thiselton-Dyer, Brooks, van Bemmelen, Spengel und vielen anderen. Auch A. Forel hat sich ihnen angereiht. „Ich habe selbst," sagt er, „früher mit anderen geglaubt, die Instinkte seien vererbte Gewohnheiten. Doch bin ich zur Überzeugung gekommen, daß dies ein Irrtum ist, und habe mich Weismanns Ansicht angeschlossen. Man sieht in der Tat nicht, wie eine wirklich erworbene Gewohnheit, z. B. das Klavierspiel oder das Velozipedfahren (diese sind unzweifelhaft wirklich erworben), ihren Mechanismus dem Keimplasma der Nachkommen übertragen sollte".[2]) Etwas zurückhaltender äußert sich Lloyd Morgan, der in seinem ausgezeichneten Werke „Animal Behaviour" die Frage, ob sich erworbene Verhaltungsweisen vererben, mit den Worten beantwortet: „a negative answer to the question is provisionally accepted".[3])

Weismann selbst hat sich mit der Instinktfrage beschäftigt. Alle Instinkte, sagt er schon in einem Vortrag aus dem Jahre 1883, haben ihre Wurzel nicht in der Übung des Einzellebens, sondern in Keimesvariationen.[4]) In dem gleichen Vortrag wies er wie schon vor ihm Darwin darauf

---

[1]) Francis Galton, „A theory of heredity". Journal of the Anthropological Institute. Vol. V. S. 329 ff., bes. 344 f.

[2]) A. Forel, „Gehirn und Seele". 1894. S. 21 Anm.

[3]) Lloyd Morgan, „Animal behaviour", S. 35.

[4]) „Über die Vererbung". Jena 1883. S. 37. Vgl. auch Weismanns „Vorträge über Deszendenztheorie", V 1 S. 159 f., V 2 S. 80 f.

hin, daß viele Instinkthandlungen, wie z. B. der Hochzeitsflug der Bienenkönigin, nur einmal im Leben ausgeübt werden, sich also ohne Übung vererben müssen.[1]) Und in der Schrift über „Die Allmacht der Naturzüchtung" (1893) hat er sich mit einem höchst interessanten Beispiel beschäftigt, das jede Erklärung durch das Lamarcksche Prinzip auszuschließen scheint. Bei diesem Beispiel handelt es sich einerseits um das Entstehen von körperlichen Eigenschaften und von Instinkten, andererseits um Verkümmerung von Instinkten; und doch kann dabei an eine Vererbung erworbener Charaktere von positiver oder negativer Art gar nicht gedacht werden, da nämlich von unfruchtbaren Individuen die Rede ist. — Die Arbeiterinnen der Ameisen sind bekanntlich steril. Bei einigen Ameisenarten haben nun die Arbeiterinnen den Instinkt, Sklaven zu halten. Dieser Instinkt kann erst zu einer Zeit aufgetreten sein, als die betreffenden Arten schon sterile Arbeiterinnen besaßen (ursprünglich haben sich die Arbeiterinnen aus fruchtbaren Weibchen entwickelt). Denn es sind die Zwischenstadien nachweisbar von Arten, deren Arbeiterinnen gar keine Sklaven halten, bis zu denen, die es stets tun. Formica sanguinea zeigt den „Sklavenhaltungstrieb" noch nicht als festen Artcharakter und dementsprechend auch noch nicht die auffallenden körperlichen Abänderungen, die Polyergus rufescens, eine stets Sklaven haltende Art, besitzt. Wir haben also hier zwei Entwicklungsstadien des merkwürdigen Triebes. Zwischen beiden Stadien müssen an den unfruchtbaren Arbeiterinnen folgende Veränderungen vor sich gegangen sein. Die Kiefer müssen sich aus Arbeitswerkzeugen in tödliche Waffen und geschickte Transportwerkzeuge umgewandelt haben; sie haben den sogenannten Kaurand verloren und sind zu säbelförmigen, spitzen und starken Zangen geworden, gleich geeignet, um fremde Puppen

[1]) Ebd. S. 39. Vgl. auch die oben angeführten Bemerkungen Darwins.

zu rauben und nach Hause zu schleppen, wie zur Durchbohrung des Kopfes der Feinde. Zugleich sind die entsprechenden Kampf- und Raubinstinkte mächtig angewachsen. Und doch ist hier die erbliche Wirkung der Übung nicht möglich, da die sterilen Arbeiterinnen ja gar nichts vererben können, ihre Eltern aber weder solche Organe noch solche Instinkte besitzen. Auf der andern Seite sind alle häuslichen Instinkte verkümmert; die Arbeiterinnen von Polyergus sorgen nicht mehr um die Brut, schleppen weder Nahrung noch Baumaterial herbei, ja sie haben sogar gänzlich die Fähigkeit verloren, ihre Nahrung zu erkennen und selbst zu sich zu nehmen; „Forel, Lubbock und Wasmann haben sich alle überzeugt, daß die älteren Angaben Hubers darüber vollkommen richtig sind, und auch ich selbst habe seine wie Forels Versuche mit demselben Erfolg wiederholt. Eingesperrte Tiere verhungern, wenn sie keinen ihrer Sklaven bei sich haben, der sie füttert; sie erkennen den Honigtropfen nicht als etwas, was ihren Hunger stillen könnte, und wenn Wasmann ihnen die Kiefer in eine tote Puppe hineinsteckte, so fingen sie nicht an zu fressen, leckten höchstens versuchsweise daran und entfernten sich dann wieder. Sobald man ihnen aber einen Sklaven, also z. B. eine Arbeiterin von Formica fusca beigibt, so kommen sie zu dieser und betteln sie um Nahrung an, und die Sklavin läuft zum Honigtropfen, füllt ihren Kropf mit Honig und füttert dann die Herrin".[1]) Wie naheliegend, sagt Weismann, scheint hier der Gedanke, daß dies ja ein vortreffliches Beispiel für die erbliche Wirkung des Nichtgebrauchs sei — wenn nur diese Arbeiterinnen nicht steril wären! Es bleibt daher für den Darwinisten zur Erklärung nur die Selektion übrig (denn die Anschauung, wonach alles derartige einfach der Vernunft des Individuums entspränge, muß doch

[1]) Weismann, „Die Allmacht der Naturzüchtung". Jena 1893. S. 52 f.

bei dem höchst unvernünftigen Benehmen solcher Arbeiterinnen von vornherein ausgeschlossen bleiben); und zwar die Selektion der Mütter: einerseits sind solche Ameisenstaaten lebensfähige,[1]) deren fruchtbare Weibchen Arbeiterinnen mit individuellen Variationen hervorbringen, die nach der oben geschilderten positiven Veränderung der Körpereigenschaften und Instinkte hinzielen; andererseits läßt bei denselben Müttern die Selektion in Beziehung auf jene verkümmernden Instinkte nach es kommen auch solche Staaten fort, deren fruchtbare Weibchen Arbeiterinnen erzeugen, bei denen die Instinkte des Einsammelns, der Pflege, der Nahrungssuche schwächer auftreten (negative Selektion oder Panmixie.)

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß derartige Beobachtungen, falls hier die Instinkte tatsächlich in der geschilderten Weise entstanden sind,[2]) die Überzeugungskraft der Lamarckschen Hypothese stark erschüttern müssen. Die von den Verteidigern dieser Hypothese angeführten Tatsachen gehen nach der Ansicht Weismanns, soweit sie beweiskräftig sind, über die von ihm selbst zugegebenen Beeinflussungen des Keimplasmas durch Ernährung, Temperaturwirkungen und Infektion nicht hinaus. Die Übertragung von erworbenen Gewohnheiten, auf die es für unsre Zwecke ankommt, läßt sich mit den der Naturwissenschaft zu Gebot stehenden Begriffen schwer konkret vorstellen.[3]) Und rein logisch betrachtet kann der Wert der Lamarckschen Hypothese für die Erklärung der Instinkte so lange angezweifelt werden, als Darwin mit der von Weismann weiter ausgeführten und immer wieder betonten Auffassung im Recht bleibt, daß manche der „wunder-

---

[1]) Derselbe Gedanke findet sich schon bei Darwin in der „Entstehung der Arten". (Reclamsche Ausgabe, S. 364 ff.)

[2]) Eine andere Möglichkeit betont Richard Semon, „Die Mneme". Leipzig 1904, S. 289 f.

[3]) Vgl. A. Weismann, „Richard Semons Mneme und die Vererbung erworbener Eigenschaften." Archiv für Rassen- u. Gesellschaftsbiologie, III (1906, S. 4 f.).

vollsten Instinkte" „unmöglich durch Gewohnheit erworben sein können" (vgl. o. S. 42). Wir werden daher gut tun, nach einer Erklärung der tierischen Spiele zu suchen, die zwar mit der vorhin angedeuteten Ableitung der Spiele aus vererbten Gewohnheiten nicht im Widerspruch steht, aber die Erscheinung doch auch dann biologisch verständlich macht, wenn eine solche Vererbung tatsächlich nicht stattfindet.[1])

Zum Schlusse dieser Erörterung sei noch eine Erwägung H. E. Zieglers angeführt, zu der er durch Meynert angeregt wurde: „Bekanntlich haben bei den höheren Wirbeltieren die erlernten (verstandesmäßigen) Assoziationen ihren Sitz vorzugsweise im Vorderhirn, insbesondere in der grauen Rinde der Großhirnhemisphären; wenn eine erlernte Handlung gewohnheitsmäßig wird, so kann dies am einfachsten daraus erklärt werden, daß die entsprechenden Verbindungen der Ganglienzellen dichter oder kräftiger und demgemäß die Bahn sozusagen gangbarer wird; gibt man dies zu, so folgt daraus, daß die Bahnen der erlernten Bewegungen ebenfalls durch das Vorderhirn gehen. Die Instinkte und Reflexe aber sind größtenteils anders lokalisiert; nur bei wenigen gehen die Bahnen durch die Großhirnrinde; es sind hauptsächlich die tiefer gelegenen Teile des Gehirns und das Rückenmark, in welchen diejenigen Assoziationen und Koordinationen ihren Sitz haben, auf denen die Instinkte und Reflexe beruhen. Wenn man vergleichend-anatomisch in der Wirbeltierreihe (insbesondere bei den Amphibien, Reptilien, Vögeln und Säugetieren) die relative Größe der Großhirnhemisphären betrachtet, so sieht man eine sehr in die Augen fallende Zunahme der Größe,

[1]) Daß viele Handlungen der Tiere genau so aussehen, als seien sie auf „Erübung" zurückzuführen, kann nicht bestritten werden. Besonders das Verhalten der Hunde, das uns ja besonders genau bekannt ist, bietet mancherlei Beispiele, die ohne die Annahme des Lamarckschen Prinzips sehr rätselhaft erscheinen. (Vgl. auch die interessanten „Discussions on Instinct" in Wesley Mills, „Nature and Development of Animal Intelligence", S. 277 f.)

welche offenbar mit der stufenweise steigenden Intelligenz Hand in Hand geht. Im Laufe der langen phylogenetischen Entwicklung, während welcher die Großhirnhemisphären allmählich zu ihrer größten Ausbildung heranwuchsen, sind sie stets hauptsächlich das Organ des Verstandes und der Sitz der erlernten und gewohnheitsmäßig werdenden Assoziationen gewesen; wenn Gewohnheiten durch Vererbung zu Instinkten würden, so müßte man erwarten, daß das Großhirn in viel höherem Maße als es tatsächlich der Fall ist, der Sitz von Instinkten geworden wäre".[1])

Wie wird sich nun für einen Neodarwinisten die Erklärung der Instinkte gestalten? Ziegler hat in dem schon genannten Vortrag „Über den Begriff des Instinktes" mit großer Vorsicht, Klarheit und Sachkenntnis die neodarwinistische Auffassung des Problems entwickelt. Bei jedem Instinkt besteht eine feste Verbindung zwischen einem bestimmten Reiz und einer bestimmten Tätigkeit, eine Verbindung, die unter normalen Verhältnissen zweckmäßig ist. Ist diese Zweckmäßigkeit auf den bewußten Willen zurückzuführen? Nein; der Begriff des Bewußtseins ist vielmehr überhaupt beiseite zu lassen, wenn man den Instinkt in brauchbarer Weise definieren will. (Wer kann wissen, wann ein Hund, eine Eidechse, ein Fisch, ein Käfer, eine Schnecke, ein Regenwurm eine Handlung mit Bewußtsein oder unbewußt begeht? Es ist aber in der naturwissenschaftlichen Forschung stets bedenklich, in einen Begriff ein Merkmal aufzunehmen, über welches man empirisch nicht entscheiden kann.) Infolgedessen ist jene feste, zweckmäßige Verbindung zwischen Reiz und Tätigkeit als reflexartig zu betrachten. Instinkte sind, wie schon Herbert Spencer mit Recht bemerkt hat,

[1]) H. E. Ziegler, Über den Begriff des Instinkts". Verhandl. der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. Leipzig 1891. S. 134 f. Vgl. „Der Begriff des Instinktes einst und jetzt". Weismann-Festschrift S. 717 f.

komplizierte Reflextätigkeiten.[1]) — Die Zweckmäßigkeit von Reflex und Instinkt aber ist rein durch Selektion zu erklären, und zwar durch Selektion in der strengen Fassung Weismanns, die alle Vererbung erworbener Eigenschaften ausschließt. „Im Laufe der phylogenetischen Entwicklung unterlagen die Instinkte der natürlichen Zuchtwahl, und demgemäß sind sie zweckmäßig. Sie sind den Verhältnissen angepaßt und dienen meistens zur Erhaltung des Individuums, stets zur Erhaltung der Art." Es handelt sich dabei, physiologisch betrachtet, um gewisse Verbindungswege zwischen den Ganglienzellen, die schon in der Vererbungssubstanz als Anlagen vorhanden (blastogen) sind, also um „ererbte Bahnen".[2]) Die so oft verblüffende Kompliziertheit und Zweckmäßigkeit der Instinkte ist nicht auffallender oder unerklärlicher als die große Kompliziertheit und Zweckmäßigkeit der übrigen Organisation; „es ist z. B. der wunderbare Instinkt, welcher die Holzbiene (Xylocopa violacea Fabr.) befähigt, ihren kunstvollen Bau in Baumstämmen anzulegen, nicht unerklärlicher als der komplizierte Bau des Facettenauges desselben Tieres." „Die Prinzipien, welche für die morphologische Betrachtung der Organe aufgestellt sind, sie gelten alle auch für die Instinkte; auch hinsichtlich dieser spricht man von Homologie, Analogie und Parallelentwicklung, von individueller Variation, natürlicher Züchtung und daraus resultierender Zweckmäßigkeit, von künstlicher Züchtung und Kreuzung, von Rudimentärwerden, von Rückschlag (Atavismus); hier wie dort gibt es

---

[1]) Der Instinkt wird vielfach so aufgefaßt, daß er aus einer Verkettung mehrerer Reflexe besteht, von denen einer den andern nach sich zieht. Vgl. z. B. Mach, „Analyse der Empfindungen", 4. Aufl., 1903, S. 61 f. — H. Driesch bezweifelt die Berechtigung dieser Auffassung („Der Vitalismus", 1905, S. 226).

[2]) Vgl. James, „The principles of psychology", II, 391: der Instinkt ist „a mere excito-motor impulse, due to the preexistence of a certain ‚reflex arc' in the nerve-centres of the creature".

Fälle von Entwicklungshemmung und natürlicher oder künstlicher Mißbildung." — Im Gegensatz zu Reflex und Instinkt beruhen alle auf Grund von Erfahrung entstehenden Assoziationen, deren Prinzip wir (im weitesten Sinne) Verstand, Intelligenz nennen, auf (somatogenen) „erworbenen Bahnen", die nicht erblich sind, also auch bei der Entstehung der Instinkte keine Rolle spielen können.

Zu der Ansicht, daß zweckmäßige organische Einrichtungen wie Reflexe und Instinkte ausschließlich und vollständig durch Selektion erklärbar seien, bekennen sich wohl nur noch wenige unter den jüngeren Biologen. Für uns liegt das Wesentliche der Theorie zunächst darin, daß hier das Lamarcksche Prinzip nicht unter die Entwicklungsfaktoren aufgenommen ist, aus denen jene Erscheinungen abgeleitet werden. Außerdem interessiert uns Zieglers Ausschließung des Bewußtseins aus der Definition des Instinktes. Da die Instinkte nach der von Spencer begründeten Ansicht komplizierte Reflexhandlungen sind, läßt man wohl in der Tat die Frage, ob das instinktiv reagierende Tier seiner Handlung bewußt sei oder nicht, für die allgemeine biologische Definition des Begriffes besser aus dem Spiel. Es ist ja äußerst wahrscheinlich, daß viele Instinkthandlungen von Bewußtsein begleitet sind; da aber auch die bewußt ausgeübten Instinkte sich möglicherweise aus unbewußt vollzogenen Reflexen entwickelt haben, geht es nicht an, eine feste Grenze zu ziehen. Hier ist Ziegler vorsichtiger als Romanes[1]) und Schneider,[2]) die gerade durch das Moment des Bewußtseins eine solche feste Scheidewand zwischen Instinkt und Reflex aufstellen wollten; andererseits ist er aber auch vorsichtiger als Ziehen,[3]) der völlige Unbewußtheit der in-

---

[1]) Z. B. „Animal Intelligence", S. 11.

[2]) Bes. in dem Buche „der tierische Wille".

[3]) Th. Ziehen, „Leitfaden der physiologischen Psychologie". Jena 1893, S. 12 f.

stinktiven Tätigkeiten annimmt. Vermutlich ist Ziegler hier wie auch in anderen Punkten von Spencer angeregt, der sich behutsam so ausdrückt: „Instinkt in seinen höheren Formen ist wahrscheinlich von einem rudimentären Bewußtsein begleitet."[1])

Für die Interessen der Psychologie des Spieles kommen aber trotzdem folgende Erwägungen in Betracht. Die Instinkthandlung ist in der Regel ein Mittel zum Zweck der Erhaltung der Art. Die Frage nach der Anwesenheit des Bewußtseins hat also hier eine doppelte Beziehung, wie das z. B. in der Definition Hartmanns deutlich hervortritt: „Der Instinkt ist bewußtes Wollen des Mittels zu einem unbewußt gewollten Zweck."[2]) Was das Mittel, also die Handlung selbst betrifft, so ist es, wie eben ausgeführt wurde, richtiger, das Merkmal „bewußt" oder „nichtbewußt" überhaupt wegzulassen. Ist es aber nicht doch zulässig, wenigstens in Beziehung auf den Zweck der Handlung bestimmt zu sagen: „unter Instinkt verstehen wir den Trieb zu einer Handlung, deren Zweck dem Individuum nicht bewußt ist, die aber trotzdem zur Erreichung des Zweckes führt?"[3]) D. h. ist nicht bei der instinktiven Handlung als solcher das Zweckbewußtsein ganz allgemein auszuschließen? Ziegler will auch hier keine psychische Bestimmung, selbst keine negative, in die Definition aufnehmen.[4]) „Wer kann wissen, ob der Vogel, wenn er sein Nest baut, dabei schon die Vorstellung hat, daß die Jungen in diesem Neste ihr warmes Bett finden? Auch beim Menschen erweist sich dieses Kriterium als trügerisch. Wenn z. B. die Mutter ihr Kind säugt, so ist diese Handlung offenbar instinktiv, obgleich die Mutter vielleicht dabei den Gedanken hegt, daß das Kind die Stütze ihres Alters und der Stammhalter der

[1]) H. Spencer, „Prinzipien der Psychologie", § 195.
[2]) „Philos. d. Unbewußten". I, S. 76.
[3]) So Schneider, „Der tierische Wille". S. 61.
[4]) So auch schon Darwin, „Entstehung d. Arten". S. 382 f.

Familie werden könne, obgleich sie also nicht allein des nächsten Zweckes, sondern sogar der weitesten Folgen ihrer Handlung sich wohl bewußt ist." Auf Grund solcher Erwägungen hält es Ziegler für geraten, auch in Beziehung auf den Zweck nichts über die An- oder Abwesenheit des Bewußtseins zu sagen.

Gerade die angeführten Sätze weisen uns aber in eine etwas andere, für uns wichtige Gedankenrichtung. Wie die allgemeinere Unterscheidung von „ererbt" und „erworben", so ist nach meiner Meinung auch die Trennung von Instinkten und bewußten Zweckhandlungen bei den höheren Tieren vielfach nur in der Abstraktion zu vollziehen, indem die konkrete Handlung häufig beides enthält, sowohl die instinktive Grundlage als die erworbene Zweckbeziehung.

Nehmen wir z. B. den Fuchs, der eine Beute wittert. Wenn er bei dem Heranschleichen ein Zweckbewußtsein hat, so kann dieses nur in individuell erworbenen Assoziationen begründet sein, etwa in der Assoziation des Geruches mit dem Wohlgeschmack des Opfers, in der Erinnerung, daß das Tier bei unvorsichtigen Bewegungen des Räubers davonspringt usw. Soweit nun, als solche erworbene Assoziationen *motivierend* wirken, soweit kann man nicht von Instinkt reden. Soweit dagegen der bloße äußere Reiz auf die Geruchsnerven ererbte Bahnen in dem Nervensystem des Fuchses in Funktion setzt, soweit ist seine Handlung gerade so gut instinktiv als das Fauchen der jungen Kätzchen gegen die Hand, die einen Hund gestreichelt hat. Oder der Vogel, der ein Nest baut: sollte er ein Bewußtsein davon haben, daß die Jungen in diesem Neste ein warmes Bett finden werden, und sollte diese Vorstellung auf seinen Willen einwirken, so haben wir es nicht mehr mit einer reinen Instinkthandlung zu tun, sondern mit einer *teils instinktiven, teils willkürlichen Handlung*. Gerade darum also, weil das Zweckbewußtsein manchmal zu Instinkthandlungen hinzutreten kann, scheint mir eine Beziehung auf dieses

Moment notwendig zu sein, und ich würde daher den Begriff ungefähr in folgender Form auffassen: die Handlungen der Tiere und Menschen sind soweit instinktiv, als sie durch „ererbte Bahnen" ohne Motivierung durch Zweckvorstellungen veranlaßt werden.[1])

Die Tatsache, daß die gleiche Handlung zum Teil instinktiv, zum Teil willkürlich sein kann, ist in vielen Beziehungen von Wichtigkeit, nicht zum Geringsten für die Spiele, in denen ja, je höher sie stehen, desto mehr individuell Erworbenes neben dem Instinktiven zutage tritt. — Früher wurde von extremen Theoretikern die Ansicht vertreten: nur das Tier hat Instinkte, nur der Mensch hat Vernunft. Cuvier meinte noch, Instinkt und Intelligenz stehen im umgekehrten Verhältnis; ebenso Flourens. Darwin bestreitet die Ansicht Cuviers, behauptet aber doch noch, daß „der Mensch vielleicht etwas weniger Instinkte habe als die ihm zunächst stehenden Tiere", und daß die Instinkte bei den höheren Tieren nicht so zahlreich und einfacher seien als bei den niedrigeren.[2]) James dagegen kehrt einfach das Verhältnis um und sagt, der Mensch sei dasjenige Lebewesen, das die meisten Instinkte habe.[3]) Das ist nun ganz richtig, wenn man erkannt hat, daß es auch Handlungen gibt, die zum Teil willkürlich, zum Teil instinktiv sind, wie z. B. die Tätigkeit des Jagdliebhabers, der sich des Zwecks seiner Hand-

---

[1]) Vgl. die Definition von Spencer, die von Lloyd Morgan („Animal Behaviour", S. 64) so wiedergegeben wird: Die Instinkte der Tiere sind diejenigen Fähigkeiten, durch die sie unabhängig von Belehrung, Beobachtung oder Erfahrung und ohne Kenntnis des „end in view" alle in gleicher Weise zur Ausführung gewisser Handlungen angetrieben werden, die dem eigenen Wohlsein und der Erhaltung der Art dienen.

[2]) „Abstammung des Menschen". I, 99.

[3]) The Principles of Psychology, II, 389. — Auch Pouchet (Revue des deux mondes, Februar 1870) und Alix („L'esprit de nos bêtes" 1890) weisen darauf hin, daß gerade die intelligentesten Tiere auch besonders viele Instinkte haben.

lungen sehr wohl bewußt ist, aber dennoch zum größeren Teil von instinktiven Triebfedern angetrieben wird. Zieht man solche halbinstinktive Erscheinungen mit in Betracht, so hat in der Tat der Mensch ebensoviele, wenn nicht mehr Instinkte als irgend ein Tier. Aus der gleichen Erkenntnis heraus versteht man nun aber auch den richtigen Gedanken, der hinter jener verkehrten Ansicht versteckt lag: *je niedriger die Tiere stehen, desto reiner sind ihre Instinkte; je höher sie stehen, desto mehr wird die Wirkung der vererbten Bahnen durch erworbene Bahnen teils verstärkt, teils ersetzt, teils verändert.* — „Je entschiedener", sagen die Brüder *Müller*, „*von vornherein fertiger* der Kunsttrieb in einer Tierklasse vorhanden ist, *desto weniger* pflegen merkwürdigerweise die *sonstigen geistigen Eigenschaften* vorhanden zu sein".[1]) — Und *Flourens* bemerkt: „L'intelligence n'entre point dans l'art inné (Instinkt), mais elle peut influer sur lui, veiller sur lui, le modifier selon les circonstances, et c'est ce concours distinct de l'instinct et de l'intelligence qu'il faut bien entendre".[2])

Es ist nun einleuchtend, daß es sich bei diesem Verhältnis um eine sehr *zweckmäßige* Einrichtung handelt. Schon *Hartmann* hat darauf hingewiesen, daß die Natur da den Instinkt versagt, wo sie die Mittel zur bewußten Leistung oder Erlernung verliehen hat.[3]) Je höher und komplizierter die Aufgaben sind, die der Kampf ums Dasein einer Art stellt, destomehr wird die Entwicklung des Vorderhirns und zugleich die Entwicklung geistiger Fähigkeiten begünstigt; je mehr so die geistige Leistungsfähigkeit steigt, desto loser wird das ererbte Gängelband der Instinkte sein dürfen.

---

[1]) A. u. K. *Müller*, „Wohnungen, Leben und Eigentümlichkeiten in der höheren Tierwelt". S. 217.

[2]) P. *Flourens*, „Psychologie comparée", 2. Aufl. 1864. S. 10 f.; vgl. auch J. *Sully*, „The human mind", 1892. I, 137.

[3]) „Philos. d. Unbewußten". I, 185.

Nehmen wir nun an, irgendwo in der Entwicklung der Lebewesen habe sich neben Reflexen und Instinkten die Intelligenz soweit gesteigert, daß sie manches ebenso leicht, ja leichter bewerkstelligen kann, als der bloße Instinkt. Von diesem Moment an würde die allzuweit gehende Vererbung angeborener Mechanismen der Weiterentwicklung der Intelligenz geradezu *schädlich* sein, und man könnte eine positive Einwirkung der Entwicklungsfaktoren annehmen, die weniger scharf ausgearbeitete Instinkte *direkt begünstigt*, um dem Nervensystem zugunsten der nun wertvolleren erworbenen Bahnen die nötige Anpassungsfähigkeit zu geben.[1])

Wie dem auch sei — jedenfalls erklären sich uns durch eine solche Lockerung der Instinkte die unzähligen Fälle, die Männer wie *Wallace* veranlaßt haben, überhaupt am Instinkt zu zweifeln. Ich greife nur ein Beispiel heraus. In seiner „Philosophie der Vogelnester" hat Wallace Beobachtungen gesammelt, die beweisen sollen, daß Vögel ihren Gesang nicht durch vererbte Instinkte besitzen, sondern individuell erlernen. Da hat *Barrington* kleine Hänflinge in Gesellschaft von guten Gesangslerchen aufgezogen, und die Hänflinge haben den Gesang ihrer Lehrer so fest angenommen, daß sie ihn später auch in Gesellschaft von anderen Hänflingen nicht mehr verlernten. Ein Stieglitz sang wie ein Zaunkönig, ohne irgend eine seiner eigenen Art eigentümlichen Melodien. Das gleiche wird von früh aus dem Nest genommenen Steinschmätzern, Weißkehlchen, Dompfaffen,

---

[1]) Diesen Gedanken hat auch *Wundt* in dem Abschnitt über „Affekte und Triebe" in seiner Physiolog. Psychologie angedeutet. Bd. II, S. 512 der 4. Aufl. heißt es: „Bei einer *vielseitigen Anlage eines Wesens* muß zugleich *der individuellen Entwicklung ein größerer Raum geboten* sein, und *gleichzeitig damit muß notwendig die Determination durch Vererbung geringer werden*." — Gewöhnlich faßt man dagegen die unvollkommenen Instinkte nur als Anfangsstadien der Entwicklung auf, gewiß in sehr vielen Fällen mit Unrecht.

Nachtigallen, Rotschwänzchen berichtet. „Diese Tatsachen", sagt Wallace, „und viele andere, welche angezogen werden könnten, stellen es sicher, daß der eigentümliche Gesang der Vögel durch Nachahmung *erworben* ist, ebenso wie ein Kind nicht durch einen Instinkt englisch oder französisch lernt, sondern dadurch, daß es die Sprachen von seinen Eltern sprechen hört." [1]) Das klingt nun sehr überzeugend; aber man bemerke wohl, daß erstens der Trieb, seine Stimme erschallen zu lassen, doch instinktiv ist, daß zweitens das Nachahmen selbst den Charakter einer angeborenen Disposition zu haben scheint (darüber habe ich gleich noch mehr zu sagen), und daß drittens bei jungen Vögeln, die nicht schon wenige Tage alt aus dem Nest genommen wurden, das Experiment mißglückte, weil sie dann durch spätere Erfahrungen nicht mehr in gleicher Weise beeinflußt werden konnten. Der Vogelgesang ist also sicher doch eine jener gemischten Erscheinungen, bei denen Instinkt und Erfahrung nebeneinander wirken. [2])

Einer solchen *Begünstigung* von erworbenen Anpassungen dienen nun nach meiner Meinung auch die *Spiele*. Ich denke mir diesen Zusammenhang, auf den übrigens *Spencer* in seiner Erziehungslehre gleichfalls hingewiesen hat (vgl. u. S. 69, Anm. 1), in folgender Weise. Es gibt eine Reihe von *höchst wichtigen Lebensaufgaben*, die dem *erwachsenen* Tier (höherer Art) oder dem *erwachsenen* Naturmenschen gestellt sind; so — um einige der wesentlichsten anzuführen —: 1. eine möglichst vollkommene Verwendbarkeit der eigenen Körperorgane, eine ausgebildete *Herrschaft über den eigenen Körper*; aus dieser allgemeinen Grundbedingung heraus entwickeln sich die speziellen Aufgaben, nämlich 2. die vollkommene Herrschaft über die Mittel zur *Ortsverände-*

[1]) „Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl". S. 251 f.

[2]) Übrigens gibt es auch Zeugnisse, wonach selbst kompliziertere Vogelgesänge ohne Belehrung entstehen. Einfache Lockrufe wie der Kuckuck- oder Wachtelruf sind wohl sicher rein instinktiv.

rung, die der betreffenden Art eigentümlich sind, z. B. Gehen, Rennen, Springen, Schwimmen, Fliegen; 3. große Geschicklichkeit in der Erjagung der Beute, z. B. im Lauern, Schleichen, Verfolgen, Ergreifen, Schütteln; 4. eine ebenso große Gewandtheit im Entrinnen vor mächtigeren Feinden, z. B. im Davonrennen, in dem plötzlichen Abbiegen beim schnellsten Laufe, im Sichverstecken; 5. bedeutende Leistungsfähigkeit in dem Kampf mit Gegnern, besonders in dem Streit mit Individuen der eigenen Art bei der Bewerbung usw. Es ist nun nach den vorausgegangenen Erörterungen wohl kein Zweifel, daß in diesen für den Kampf ums Dasein und die Erhaltung der Art so außerordentlich wichtigen tierischen und menschlichen Fähigkeiten die Instinkte eine Rolle spielen. Ferner wäre es durchaus im Einklang mit sonstigen Vererbungserscheinungen, wenn diese Instinkte erst in dem Lebensalter hervortreten würden, in dem sie ernstlich gebraucht werden. So gut manche körperlichen Charaktere, die im Kampf um das Weibchen nützlich sind, sich erst zu der Zeit entwickeln, wo das Tier ihrer bedarf, so gut manche Instinkte, die sich auf die Fortpflanzung beziehen, erst im Alter der Reife hervortreten, so gut könnten auch die Kampfinstinkte zwischen Tieren derselben Art erst dann auftauchen, wenn das Tier sie ernstlich nötig hat. Ebenso könnte es sich bei allen den anderen Instinkten verhalten, die zu den angeführten Aufgaben in Beziehung stehen. Die Fluchtinstinkte könnten reflexartig erst bei einer wirklichen Lebensgefahr, die Jagdinstinkte erst dann hervortreten, wenn das Tier von den Eltern nicht mehr ernährt wird u. s. f. Wenn dies nun der Fall wäre, d. h. mit anderen Worten, wenn es keine Jugendspiele gäbe, was würde die Folge davon sein? Offenbar müßten dann erstens die betreffenden Instinkte bis in die kleinsten und feinsten Details ausgearbeitet sein. Denn nehmen wir an, sie wären nur oberflächlich ausgearbeitet und darum auch für sich allein nicht genügend, so wür-

den die Tiere ohne Spiel ganz unvorbereitet in den Kampf ums Dasein eintreten. Der Tiger z. B., der von seinen Eltern nicht mehr ernährt würde und sich nun ohne alle Vorübung im Springen und Erfassen der Beute[1]) seine Nahrung verschaffen sollte, würde elend zugrunde gehen. Er besäße wohl einen unbestimmten und ererbten Drang, sich geräuschlos anzuschleichen, dann mit wenigen riesigen Sätzen auf die Beute zu stürzen und sie mit Gebiß und Krallen zu überwältigen; aber bei seiner körperlichen und geistigen Ungeübtheit würde ihm das Wild gewiß entwischen. Ohne die vorausgehenden Spiele wäre es demnach in der Tat unerläßlich, daß die Instinkte sehr vollständig ausgebildet wären, daß also die obengenannten Aufgaben durch ererbte Mechanismen mit der gleichen Vollkommenheit gelöst würden, wie es bei manchen nur einmal im Leben auftretenden Instinkthandlungen der Fall ist. Angenommen nun, dies sei überhaupt möglich, so würden (und das ist das zweite) die höheren Tiere trotzdem den Leistungen, die wir sie tatsächlich ausführen sehen, nicht entfernt gewachsen sein. Als verzogene Mutterkinder der Natur, blind geleitet am Gängelband ererbter Triebe, würden sie trotz oder vielmehr wegen der Vollkommenheit ihrer Instinkte die individuelle Anpassungsfähigkeit nicht besitzen, ohne die ihre Existenz eine Unmöglichkeit wäre. Glücklicherweise verhält es sich anders. In demselben Augenblick, wo in der organischen Welt die aufsteigende Evolution soweit fortgeschritten ist, daß die selbständige Anpassung mehr leisten kann als der bloße Instinkt, in demselben Augenblick werden auch die ererbten Mechanismen von ihrer Vollkommenheit verlieren, und als Ersatz wird mehr und mehr die „Nachmeißelung der Hirnprädisposition“[2]) durch individuelle Erfahrung hervortreten. Daß dies

[1]) Die Eltern würden ihm natürlich im vorausgesetzten Fall auch keine lebende Beute zum Spielen bringen.

[2]) E. v. Hartmann, „Philosophie des Unbewußten“. 10. Aufl. III, 244.

aber möglich ist, dafür sorgen die Jugendspiele der Tiere, durch die allein eine solche Ausmeißelung rechtzeitig und vollständig vollzogen werden kann. So verwirklicht die natürliche Auslese durch die Jugendspiele die tiefsinnige Forderung Goethes: „Was du ererbt von deinen Vätern hast, erwirb es, um es zu besitzen."

Hier zeigt sich erst die ganze biologische Bedeutung der Spiele. Es ist eine meines Wissens allgemein verbreitete Ansicht, daß das Jugendleben, das ja nur bei relativ hochstehenden Arten vorkommt, den Zweck hat, dem Tier die nötige Zeit zur Anpassung an seine komplizierten, durch bloße Instinkte nicht mehr zu lösenden Lebensaufgaben zu verschaffen. Je höher die Meisterschaft, desto länger die Lehrzeit. Wenn dies richtig ist, so kommen hierbei in allererster Linie die Spiele in Betracht. Bisher haben wir das Jugendleben als etwas Gegebenes hingenommen und nur davon gesprochen, daß jene Instinkte des biologischen Nutzens wegen schon verfrüht, also in der Jugend auftreten. Nun tritt der Gedanke hervor, daß möglicherweise die Jugendzeit zum Teil um der Spiele willen da ist. Die Tiere würden dann nicht, wie man früher dachte, spielen, weil sie jung und fröhlich sind, sondern man müßte sagen: die Tiere haben eine Jugendzeit, damit sie spielen können; denn nur so ist es ihnen möglich, die — für sich allein ungenügenden — ererbten Bahnen durch individuelle Erfahrung rechtzeitig so zu überarbeiten und durch Erworbenes, das sich über dem Ererbten aufbaut so zu erweitern, daß sie den Aufgaben des Lebens gewachsen sind. Natürlich mögen noch andere, auch physiologische Gründe für die Erscheinung der Jugendzeit mitwirken; aber soweit sie den Zweck hat, dem Tier die Anpassung an seine Lebensaufgaben zu ermöglichen, ist dabei vor allem an die Spiele zu denken.

Auf solche Weise gewinnen wir eine Vorübungs- und Einübungstheorie, die auch ohne die Geltung des Lamarckschen Prinzips (mit dem sie sich übrigens durchaus

vertragen könnte) die biologische Erscheinung des Jugendspieles verständlich zu machen geeignet ist.[1]) — Es sei noch hinzugefügt, daß von diesem Standpunkte aus das Wort „Spielinstinkt" nicht ganz korrekt erscheint. Es gibt nicht einen allgemeinen Instinkt zum Spielen überhaupt,[2]) sondern

[1]) Als die erste Auflage dieses Buches veröffentlicht wurde, war mir eine Stelle in Spencers Erziehungslehre noch nicht bekannt, in der die Einübungstheorie zum klaren Ausdruck kommt. Auch in den Besprechungen meiner Ansichten habe ich nirgends einen Hinweis darauf gefunden. Die Hauptstelle lautet: „Glücklicherweise ist für jenen hochwichtigen Teil der Erziehung, welcher die unmittelbare Selbsterhaltung zu sichern hat, bereits in hohem Maße Vorsorge getroffen. Zu bedeutend, als daß es unserem blinden Zutappen überlassen bleiben könnte, hat ihn die Natur selbst in ihre Hand genommen ... Gerade die zur unmittelbaren Selbsterhaltung dienenden Kenntnisse sind es, mit deren Erwerbung das Kind von Stunde zu Stunde beschäftigt ist. Wie es seinen Körper im Gleichgewichte halten, wie dessen Bewegungen kontrollieren soll, um Zusammenstöße zu vermeiden, welche Gegenstände hart sind und weh tun, wenn man sich daran stößt, welche Gegenstände schwer sind und verletzen, wenn sie auf die Glieder fallen; welche Dinge das Gewicht des Körpers tragen und welche nicht; die Schmerzen, welche durch Feuer, Wurfgeschosse oder scharfe Werkzeuge erzeugt werden — diese und noch viele andere Teile der zur Vermeidung von Tod oder Unfällen nötigen Belehrung eignet es sich fortwährend an. Und wenn einige Jahre später die Kräfte sich im Laufen, Klettern, Springen, in Spielen der Kraft und der Geschicklichkeit äußern, so erkennen wir in allen diesen Handlungen, durch welche die Muskeln entwickelt, die Wahrnehmungen geschärft und die Schnelligkeit des Urteils gefördert wird, eine Vorbereitung darauf, den Körper zwischen den umgebenden Gegenständen und Bewegungen richtig zu führen und jenen größeren Gefahren zu begegnen, welche eigentlich im Leben eines jeden eintreten" (Herbert Spencer, „Die Erziehung". Übers. von Dr. Fritz Schultze, 4. Aufl. Leipzig 1898, S. 20 f., vgl. S. 99, 103 f., 109). Daß die Spiele der Kinder biologisch nichts Gleichgültiges sind, ist übrigens eine von Plato an in der pädagogischen Theorie gewürdigte Tatsache. Man vergleiche hierüber den historischen Überblick bei Colozza, a. a. O. S. 103 f.

[2]) Obwohl diese Stelle sich schon in der 1. Aufl. befand, haben doch verschiedene Forscher meine angebliche Lehre von einem allgemeinen Spielinstinkt bekämpft.

einzelne Instinkte äußern sich auch da, wo für ihre ernstliche Betätigung kein Anlaß gegeben ist, zum Zwecke der Übung, besonders der Vorübung, und diese einzelne Instinkte führen dadurch zu den einzelnen Spielen. Eine allgemeine ererbte Disposition zum Spielen kann man nur in jener schon früher erwähnten Reizbarkeit des Nervensystems erblicken, die sich als „Betätigungsdrang" äußert und nicht als „Instinkt" bezeichnet werden kann (vgl. oben S. 23, Anm. 1).

Nun habe ich aber noch eine weitere, sehr bedeutungsvolle Erscheinung zu erwähnen, die gleichfalls für das Spiel von großer Tragweite ist, nämlich den sogenannten Nachahmungstrieb. Schon in dem vorigen Kapitel wurde angedeutet, daß die Nachahmung zwar kein wesentliches Merkmal aller Spiele sei, aber doch bei sehr vielen Spielen in Betracht komme. Hier ist nun der Platz, einige Bemerkungen über diesen wichtigen Begriff zu machen, der uns noch häufig begegnen wird. Vor allem ist zu betonen, daß die Ansichten über den biologischen Charakter des Nachahmens sehr weit auseinandergehen. Man kann daran denken, den Nachahmungstrieb für etwas individuell Entstandenes zu erklären. So meint Wundt, da jede Bewegungsvorstellung zur Ausführung dränge, werde das auch bei einer an anderen Individuen gesehenen Bewegung der Fall sein;[1]) das wäre aber schon der Nachahmungstrieb. Und neuerdings hat M. Ettlinger die assoziative Entstehung des Nachahmens in beachtenswerter Weise zu begründen gesucht.[2]) Schneider dagegen äußert sich folgendermaßen über diese Frage: „Es ist allerdings richtig, was Wundt sagt, daß nämlich die Apperzeption einer Bewegungsvorstellung und

[1]) „Grundzüge der physiologischen Psychologie". 4. Aufl. S. 567, 569 f. — Derselbe Gedanke wurde schon von James Mill ausführlich entwickelt. („Analysis of the phenomena of the human mind", 1829. Bd. II, chapt. XXIV.)

[2]) „Bericht über den 1. Kongreß für experimentelle Psychologie", 1904. S. 87 f.

das damit verbundene Gefühl direkt einen Trieb zur Ausführung dieser Bewegung verursachen; und nicht nur die Vorstellung im engeren Sinne, sondern auch die Wahrnehmung einer Bewegung erweckt diesen Trieb und bildet deshalb die Ursache zu vielen Nachahmungsbewegungen." Schneider ist nun aber der Ansicht, daß die Entwicklung dieser „intimen kausalen Beziehungen" in beiden Fällen auf Vererbung (allerdings nach ihm auf Vererbung erworbener Eigenschaften) beruhe, und führt als Beweis dafür die Tatsache an, daß sich der Nachahmungstrieb meist auf ganz bestimmte, dem Individuum nützliche Fälle beschränkt. „Wenn ein junger Löwe einen schwimmenden Fisch oder einen fliegenden Vogel sieht, so wird in ihm schwerlich der Trieb zum Schwimmen oder Fliegen entstehen, während die Bewegungen des alten Löwen, wenn er sie wahrnimmt, auch den Nachahmungstrieb in ihm wecken, eben weil er zu diesen Bewegungen auf Grund der Vererbung disponiert ist. Es ist dies schon ein Beweis, daß die Apperzeption einer Bewegungsvorstellung dieselbe nicht allein bestimmt, sonst würden Tiere wenigstens überhaupt jede gesehene Bewegung nachzuahmen suchen, das ist aber nicht der Fall. Wenn die Apperzeption eine so ausschließliche Bedeutung für die Entstehung des Aktionstriebes hätte, dann sollte man auch meinen, daß ein Kind, das eine pendelnde glänzende Kugel sieht, zunächst diese Pendelbewegungen nachahmen würde, anstatt nach der Kugel zu greifen".[1]) Auch Spencer, James, Stricker und andere Psychologen halten den Nachahmungstrieb für einen ererbten Instinkt.

Ich hatte mich ursprünglich der Meinung dieser Psychologen angeschlossen, bin aber davon zurückgekommen. Wenn man nämlich, wie wir es getan haben, die Instinkte mit „ererbten Bahnen" in Verbindung bringt, so wird man jedenfalls davon absehen müssen, die einzelnen Nachahmungshandlungen als solche instinktiv zu nennen; denn ererbte Bahnen

[1]) „Der menschliche Wille". S. 511 f.

liefern eindeutig bestimmte Reaktionen, während die Reaktion des Nachahmenden je nach dem Vorbild wechselt. Sollten also bei diesen Erscheinungen ererbte Grundlagen in Betracht kommen, die einen Impuls zur Nachahmung mit sich bringen, so wird man eben nur diesen allgemeinen Impuls als eine „ererbte Disposition" bezeichnen dürfen, ohne dabei von einem wirklichen Instinkt zu sprechen. Solche Dispositionen kann man aber gerade in jener Tendenz der Bewegungsvorstellung zur Ausführung der Bewegung oder auch in der von Ettlinger betonten „starken Wiederholungstendenz" aller primitiven Bewegungsformen erblicken. Ich neige daher der Ansicht zu, daß die einzelnen Nachahmungsbewegungen erworben sind und eine gewisse Übung voraussetzen (so gehen dem Sprechenlernen des Kindes die „Lallmonologe" voraus), daß aber in der allgemeinen Nachahmungstendenz ererbte Dispositionen zutage treten.

Das Nachahmen findet sich nun als eine direkt dem Ernst des Lebens dienende Reaktionsweise bei den meisten, vermutlich sogar bei allen in Gesellschaft lebenden höheren Tierarten. Ihre einfachste Äußerung besteht darin, daß, sobald ein einzelnes Glied der Gesellschaft erschrickt und die Flucht ergreift, sofort auch alle übrigen davonrennen, davonfliegen, oder davonschwimmen.[1]) Eine Spezialisierung erhält sie durch die Einrichtung besonderer Leittiere, denen die Herde blindlings folgt, eine Einrichtung, die der boshafte Panurge in Rabelais groteskem Roman sehr gut kannte, als er auf der Seefahrt dem Besitzer einer Hammelherde einen Streich spielen wollte.[2]) — Dieselben Reaktionen, die hier dem Vorteil der Arbeitsteilung entspringen (indem so nur ein

[1]) So ist nach Wallace die weiße Hinterseite mancher Tiere ein „Signal", um bei Gefahr den Kameraden die Nachahmung der Flucht zu erleichtern. („Der Darwinismus", S. 333 f.)

[2]) Er überredete ihn, ihm ein Tier zu verkaufen, wählte den Leithammel und warf diesen ins Meer; die ganze Herde stürzte nach und ertrank.

Tier der Herde ganz in Wachsamkeit aufgehen muß), können aber auch wieder der Entlastung des Nervensystems zugunsten der Intelligenzentwicklung dienen, und zwar besonders dadurch, daß sie bei jungen Tieren auftreten. Die jungen Tiere (und nicht nur die in Herden lebenden) haben dann den unwiderstehlichen Drang, diejenigen Handlungen ihrer Eltern, zu denen sie selbst nur noch eine abgeschwächte instinktive Anlage besitzen,[1]) nachzuahmen, und erlernen so, was sich ohne den Nachahmungstrieb bei ihnen gar nicht mehr vollständig entwickeln könnte. So erklären sich die von Wallace angeführten Beispiele. Sie beweisen nichts gegen den Instinkt, sondern zeigen nur, wie manche Instinkte bei höheren Tieren bis zu einem gewissen Grad rudimentär werden können, weil sie zum Teil durch den Nachahmungstrieb ersetzt werden, der auch Erworbenes ohne Vererbung von Generation auf Generation überträgt. Dieser Ersatz aber ist vom Gesichtspunkt der Anpassung dadurch begreiflich, daß er nützlich ist, denn er befördert die Entwicklung der Intelligenz. So kann man sich hier an die Lehre Platos erinnert fühlen, wonach alles Lernen eine Anamnesis aus früheren Existenzen voraussetzt; die Tiere lernen durch den Nachahmungstrieb das vollkommen, was doch schon durch vererbte Bahnen unvollkommen in ihnen angelegt ist.

Nehmen wir zu dem bisher Ausgeführten als allgemeine Grundlage des Spieles noch jenen Betätigungsdrang hinzu, der weniger einem durch längere Ruhe angesammelten Energievorrat als einer gerade in der Periode des Wachstums stark hervortretenden Reizbarkeit des Nervensystems zu entspringen scheint (vgl. S. 23, Anm. 1), so können wir unsere Theorie des Jugendspieles so formulieren:

1. Jedes Lebewesen bringt eine große Anzahl ange-

---

[1]) Daß die Nachahmung sich nicht auf jedes beliebige Vorbild erstreckt, hat auch Schneider (vgl. oben S. 72) mit Recht betont.

borener Dispositionen auf die Welt mit, die sein Verhalten in meist zweckmäßiger Weise bestimmen; auch ein — besonders in der Wachstumsperiode hervortretender — impulsiver Betätigungsdrang, für den eine vorausgegangene „längere Ruhe" wohl die günstigste, nicht aber eine notwendige Bedingung bildet, gehört bei den am höchsten stehenden Lebewesen zu den angeborenen Eigentümlichkeiten ihrer organischen Natur.

2. Bei den höherstehenden Tieren genügen die angeborenen Reflexe und Instinkte — so unentbehrlich sie auch sind — nicht zur Erfüllung ihrer komplizierten Lebensaufgaben.

3. Die höherstehenden Tiere haben eine Jugendzeit, d. h. eine Entwicklungs- und Wachstumsperiode, in der sie ihr Leben noch nicht selbständig fristen können; sie ist ihnen durch die Elternpflege ermöglicht, die ihrerseits wieder auf angeborene Dispositionen zurückweist.

4. Diese Jugendzeit hat den Zweck, die durch die angeborenen Reaktionsweisen nicht entbehrlich gemachte Erwerbung der für das Leben nötigen Anpassungen zu ermöglichen.

5. Die so ermöglichte Ausbildung kann von verschiedener Art sein. Eine besonders wichtige und zugleich die sozusagen natürlichste Ausbildungsart besteht darin, daß die ererbten Reaktionstendenzen — unterstützt durch jenes impulsive Beschäftigungsbedürfnis — selbst zur Betätigung drängen und in dieser Betätigung den Anlaß zu Neuerwerbungen bieten, so daß sich über der ererbten Grundlage erworbene Anpassungen, vor allem neue Reaktionsgewohnheiten aufbauen.

6. Diese Art der Ausbildung wird bei vielen Tierarten durch eine gerade in der Jugend stark hervortretende Nachahmungstendenz in die engste Verbindung mit den Gewohnheiten und Fähigkeiten der älteren Generation gebracht.

7. Wo das heranwachsende Individuum in der angegebenen Weise aus eigenem, innerem Drang heraus und ohne außenliegende Zwecke seine Anlagen zur Betätigung,

Entfaltung und Höherentwicklung bringt, da haben wir die ursprünglichste Erscheinung des Spieles vor uns.

Nur folgende Bemerkung muß ich noch in diesem Kapitel machen. Auch bei den Tieren kommen Spiele der Erwachsenen vor. Ein Wesen, das einmal die Lust des Spieles kennt, wird auch, wenn die Jugend vorbei ist, noch gerne aus dieser Quelle des Vergnügens schöpfen. Es ist ja zugleich völlig im Interesse der Arterhaltung, daß die Übung von Geist und Körper auch im höheren Alter noch fortgesetzt wird. Ich besaß einen zwölfjährigen Hund, bei dem trotz des hohen Alters die Spiellaune ab und zu noch auftrat. Ebenso werden wir bei anderen erwachsenen Tieren annehmen dürfen, daß sie sich manchmal nur spielend herumtummeln, ohne dabei durch reale Zwecke, wie die Nahrungssuche, bestimmt zu sein, oder daß Vögel manchmal auch spielend singen, ohne dadurch direkt der Bewerbung dienen zu wollen. Ein Beweis, daß es sich so verhält, ist in den meisten Fällen schwer zu liefern. Von erwachsenen Hunden und Katzen ist es bekannt, daß sie noch spielen; in andern Fällen aber kann man nur von einer gewissen Wahrscheinlichkeit reden. Wenn ich daher in den folgenden Kapiteln manches anführe, wobei der wirkliche Spielcharakter nicht über allem Zweifel erhaben ist, so ist es mir sehr willkommen, mich dafür auf einen Ausspruch Darwins berufen zu dürfen, der in der „Abstammung des Menschen" mit großer Bestimmtheit sagt: „Nichts aber ist allgemeiner, als daß Tiere Vergnügen an der Ausübung irgend eines Instinktes finden, dem sie in anderen Zeiten zu ihrem Besten folgen. Wie oft sehen wir nicht Vögel offenbar zu ihrem Vergnügen leicht in den Lüften sich wiegen? Die Katze spielt mit der gefangenen Maus, der Kormoran mit dem gefangenen Fisch. Wird der Webervogel in einen Käfig gesperrt, so vergnügt er sich damit, zwischen den Drahtstäben zierlich Gras einzuflechten. Vögel, die zur Brutzeit gewöhnlich miteinander kämpfen, sind im allgemeinen

stets kampfbereit; und die Auerhähne balzen zuweilen auch im Herbst auf ihren gewohnten Versammlungsorten. Es ist daher keineswegs überraschend, wenn Vogelmännchen zu ihrem Vergnügen das Singen auch nach der Werbezeit fortsetzen." [1]) Dieser Ausspruch hat, wie man sieht, für mich zugleich den weiteren Vorteil, daß er meine starke Betonung des Instinktiven im Spiele als gerechtfertigt erscheinen läßt.

[1]) „Die Abstammung des Menschen" II, 58 f.

Drittes Kapitel.

# Die Spiele der Tiere.

Die folgenden Ausführungen bilden, soviel ich weiß, den ersten Versuch einer systematischen Behandlung der tierischen Spiele, und es wird daher sehr am Platze sein, daß ich angesichts der unvermeidlichen Mängel, die einem solchen Versuche anhaften, den Leser schon im voraus um Nachsicht bitte. Die neueren Werke über das Seelenleben der Tiere, so die Schriften von Carus, Schneider, Wundt, Büchner, Espinas, Romanes, Lloyd Morgan, Flourens, Alix, Foveau de Courmelles enthalten gerade über die wichtigsten Spiele meist nur sehr spärliche und allgemein gehaltene Angaben.[1]) So bringt z. B. Romanes in seinem fleißigen Werke „Animal Intelligence", das in der Ausgabe von 1892 500 Seiten zählt, abgesehen von dem Spiel der Ameisen und Delphine, nur noch ein paar ganz beiläufige Bemerkungen über das Spiel der Vögel, Hunde und Affen.[2]) Die außerordentliche Bedeutung der Spiele für die körperliche und geistige Entwick-

[1]) Von älteren Schriften ist Scheitlins „Tierseelenkunde" rühmend hervorzuheben. — Über Lloyd Morgan vgl. S. 78, Anm. 1.

[2]) Viel wichtiger sind die dem Buche beigefügten Aufzeichnungen der Schwester des Autors über einen jungen Affen.

lung scheint den Psychologen noch nicht genügend zum Bewußtsein gekommen zu sein. Ich hoffe, das vorliegende Buch wird trotz aller seiner Unvollkommenheiten dazu beitragen, daß in Zukunft jede Tierpsychologie auch ein Kapitel über die Spiele enthält.[1]) — Wegen dieses Mangels der eigentlich tierpsychologischen Werke war ich genötigt, das Material zum größten Teil an andern Stellen zu suchen, und zwar vor allem in solchen Schriften, die Schilderungen des Tierlebens überhaupt enthalten, ohne speziell den Zwecken der Tierpsychologie dienen zu wollen. Meine Beispiele entnahm ich hauptsächlich den Arbeiten von Naumann, Bechstein, Rengger, Lenz, Chr. L. und A. E. Brehm, K. und E. Müller, Tschudi, Ruß, Diezel, Marshall, Darwin, Miß Romanes, Wallace, Hudson. Als das reichhaltigste Werk ist A. E. Brehms Tierleben zu bezeichnen. Es leidet zwar an dem Fehler, daß es die tierischen Handlungen allzusehr vermenschlicht; aber dieser Übelstand macht sich bei den Schilderungen der Spiele wenig fühlbar. (Diejenigen Beispiele in diesem und dem nächsten Kapitel, bei denen der Literaturnachweis fehlt, sind dem Brehmschen Tierleben entnommen, wo sie ja auch ohne Seitenangabe sehr leicht nachgeschlagen werden können.) — Aus Zeitschriften wurde auch mancherlei benutzt, besonders aus der „Gartenlaube" und dem „Zoologischen Garten". — Von Reisewerken habe ich eine beträchtliche Anzahl durchgesehen, aber die für meine Zwecke höchst ärgerliche Erfahrung gemacht, daß man da — falls überhaupt tierische Spiele erwähnt werden — meist nur davon spricht, das betreffende Tier habe „lustig", „übermütig", „neckisch", „reizend", „höchst possierlich" gespielt, ohne jede nähere Angabe

[1]) Daß die Hoffnung des Verf. nicht ganz unbegründet war, beweist die ausgezeichnete Erörterung des Spiels in dem 1900 erschienenen Werke Lloyd Morgans über „Animal behaviour", die mir durch ihre Zustimmung im ganzen und ihre Kritik im einzelnen gleich wertvoll gewesen ist.

des Was und Wie. Eine Schilderung wie die des jungen Gorilla und anderer Tiere in der „Loango-Expedition" bildet eine rühmliche Ausnahme. — Was eigene Beobachtungen betrifft, so wird man sehen, daß ich einigermaßen mit den Gewohnheiten der Hunde vertraut bin, da ich von Jugend auf stets Hunde verschiedener Rassen um mich hatte; außerdem habe ich mir durch häufigen Besuch zoologischer Gärten immerhin so viel Material gesammelt, daß ich für die einzelnen Kategorien des Spieles Fälle aus eigener Anschauung anführen konnte. — Um einen vollständigen Überblick über alle spielenden Tiere ist es mir nicht zu tun gewesen, ja, ich habe mich im wesentlichen auf Erscheinungen aus der höheren Tierwelt beschränkt, da mir die Spiele niedrig stehender Tiere doch gar zu wenig erwiesen schienen; dennoch lag mir daran, eine ziemlich große Anzahl von Beobachtungen zusammenzubringen, da in diesem Gebiete, wo sich so leicht Urteilsfehler einschleichen, oft nur durch eine gewisse Fülle des Gegebenen überzeugt werden kann. Freilich ist es mir in manchen Fällen nicht ganz gelungen, dieser Forderung gerecht zu werden, während bei anderen Kategorien, z. B. bei den sog. „Liebesspielen", das Material geradezu überreichlich vorhanden ist und dem Darstellenden, der gerne alles Interessante anführen würde, eine starke Selbstbeschränkung auferlegt.

Die systematische Einteilung der Spiele ergibt sich, sobald man der in den beiden vorausgeschickten Kapiteln entwickelten Auffassung beitritt, etwa in folgender Weise:

1. Das Experimentieren.
2. Spiele der Ortsveränderung.
3. Jagdspiele:
   a) mit der lebenden wirklichen Beute,
   b) mit der lebenden Scheinbeute,
   c) mit der leblosen Scheinbeute.
4. Kampfspiele:
   a) Neckerei,

b) Balgerei unter jungen Tieren,
c) spielende Kämpfe unter erwachsenen Tieren.

5. Liebesspiele:
   a) Liebesspiele unter jungen Tieren,
   b) Bewegungskünste,
   c) das Zeigen schöner oder auffallender Farben und Formen,
   d) das Hervorbringen von Geräuschen und Tönen,
   e) das Kokettieren der Weibchen.
6. Baukünste.
7. Pflegespiele.
8. Nachahmungsspiele und soziale Spiele.
9. Neugier.

Die Disposition der folgenden Ausführungen wird insofern von dieser Einteilung abweichen, als ich die „Liebesspiele", die einer nicht ganz leichten Vorerörterung bedürfen, erst nach den übrigen, in einem besonderen Kapitel behandeln werde.

## 1) Das Experimentieren.

Hier stehen wir gleich vor einer Gruppe von Erscheinungen, mit denen wir zwar beim Kinde recht genau bekannt sind, die aber in der Tierpsychologie offenbar noch sehr wenig Beachtung gefunden haben. Der Ausdruck Experimentieren soll solche Bewegungen junger Tiere bezeichnen, durch die sie zunächst die Herrschaft über die eigenen Körperorgane, dann aber auch die Herrschaft über äußere Objekte gewinnen. Ich rechne hierher das Ausstrecken und Anziehen der Gliedmaßen, das Tasten, Greifen und Krallen, das Nagen und Scharren, das Einüben der Stimme, das Erregen sonstiger Geräusche, das Zerreißen, Zupfen, Zausen, Stoßen, Aufheben und Fallenlassen von Gegenständen. Solche „experimentierende" Bewegungen sind von fundamentaler

Bedeutung für alle übrigen Lebensaufgaben des Tieres; denn sie begründen in körperlicher Hinsicht die Beherrschung des eigenen Leibes, die richtigen Muskelkoordinationen u. dgl. und dienen psychisch der Entwicklung der Sinnestätigkeiten, der Raumanschauung, der Aufmerksamkeit, des Willens, des Gedächtnisses usw. Sie sind die allgemeine Grundlage, aus der heraus sich die spezialisierteren Spiele erheben. Bei ihnen tritt jene Irritabilität des Nervensystems in der Wachstumsperiode, die wir als Betätigungsdrang bezeichneten, besonders deutlich hervor. Ebensowenig läßt sich aber verkennen, wie dieser impulsive Betätigungsdrang überall in ererbte Bahnen einmündet. — Das Wort „Experimentieren" mag dabei zwar nicht für alle im folgenden angeführten Beispiele gleich gut passen; ich finde aber keine Bezeichnung, die ihm vorzuziehen wäre. Es stammt, soweit ich seinen Gebrauch aufwärts verfolgen konnte, von Rousseau her, der die ersten natürlichen Bewegungen des Kindes, die den Zweck haben, es mit seiner Umgebung vertraut zu machen, als „eine Art Experimentalphysik" bezeichnet.[1]) Ihm schließt sich Jean Paul an, der in der „Levana" von einer „kindlichen Experimental-Physik, -Optik, -Mechanik" redet. „Die Kinder," sagt er zur Erläuterung, „haben z. B. große Freude, etwas zu drehen, zu heben, ... Schlüssel in Schlösser oder sonst eine Sache in die andere zu stecken, ... Türen auf- und zuzumachen ... ".[1]) Später hat B. Sigismund in einem verdienstvollen kleinen Buche [2]) den Ausdruck in gleichem Sinn wieder aufgenommen, und in der modernen Psychologie ist er durch Preyer vertreten.

Da die eigentliche „Babyzeit" beim Tiere so viel schneller vorüber geht als beim Menschen, wird hier die Tierpsychologie weniger Material bieten können als die

[1]) Rousseau, Emil (Reclam) I, 182.

[2]) Jean Paul, „Levana oder Erziehlehre". 2. Aufl. 1814. I, 164 (§ 48). Vgl. auch Beneke, „Erziehungslehre", I, 156.

[3]) B. Sigismund, „Kind und Welt", 1856. S. 73.

psychologische Untersuchung des menschlichen Säuglings. Immerhin kann mancherlei angeführt werden, was in überraschender Weise an das Verhalten des Kindes erinnert.

„Mit dem Recken seiner Gliedmaßen," sagen die Brüder Müller, „tritt der junge Hund in das erste Stadium der Kinderspiele". [1]) Bei Bernhardinerhunden glaubt Wesley Mills im Anfang der 3. Lebenswoche das Spielen sicher feststellen zu können. [2]) Junge Hunde beginnen schon früh an allen aus Holz gearbeiteten Gegenständen oder sogar an den eigenen Extremitäten mit ihren nadelspitzen Zähnchen herumzunagen. Auch das Spiel mit dem eigenen Schwanz ist zunächst wohl ein bloßes Experimentieren, zu dem freilich, wenn das Schwanzende bei jeder Wendung wieder neckisch auszuweichen scheint, bald etwas vom Jagdinstinkt hinzukommen mag. Eine Dogge, die ich besaß, war, als sie sich im Bellen versuchte, noch so klein und unbehilflich, daß ihr kriegerischer Versuch sie selbst umwarf, was unaussprechlich komisch aussah. Wesley Mills konstatiert (45. Tag) „what may be termed wanton barking as well as that which denotes but an excess of good feeling — animal spirits." — Junge Kätzchen spielen nach den Aufzeichnungen desselben Beobachters zuerst mit dem Schwanz der Mutter, später mit dem eigenen; oder sie üben das Greifen und Festhalten mit den krallenbewehrten Pfoten. — Das Spiel mit dem eigenen Schwanz erwähnt Scheitlin auch beim jungen Panther. [3]) — Brehm beobachtete, wie Pumas im Alter von 5—6 Wochen mit dem Schwanz der Mutter spielten, und ähnlich verhält es sich vermutlich bei allen

---

[1]) A. u. K. Müller, „Charaktere aus der Tierwelt. 1. Der junge Hund". „Gartenlaube" 1867. S. 455.

[2]) Wesley Mills, „Psychic development of joung animals", Trans. Roy. Soc. Canada. Sektion IV 1894, 1895—96. Diese sehr wertvollen Untersuchungen sind wieder abgedruckt in desselb. Verf. Buch „The nature and development of animal Intelligence", London, T. Fisher Unwin 1898.

[3]) „Tierseelenkunde". II, 155.

Katzenarten. — Es wird auch von einer jungen Fischotter berichtet, daß sie nach ihrem Schwanz haschte und sich in die Vorderpfoten biß. Allerdings handelt es sich dabei, wie schon erwähnt, wohl meistens um das Hinzutreten des Jagdinstinktes, nicht um bloßes Experimentieren, wie denn überhaupt die Grenzen zwischen dem allgemeinen Experimentieren und den spezialisierteren Spielen in vielen Fällen flüssig sind. — Von einem noch sehr jungen Orang-Utan erzählt Wallace: „In den ersten paar Tagen klammerte er sich mit allen Vieren an alles, was er packen konnte, und ich mußte meinen Bart sorgfältigst vor ihm in Acht nehmen, da seine Finger das Haar hartnäckiger als irgend etwas festhielten und ich mich ohne Hilfe unmöglich von ihm befreien konnte. Wenn er aber ruhig war, wirtschaftete er mit den Händen in der Luft umher und versuchte, irgend etwas zu ergreifen. Gelang es ihm, einen Stock oder einen Lappen mit zwei Händen oder mit diesen und einem Fuß zu fassen, so schien er ganz glücklich zu sein. In Ermangelung eines anderen ergriff er oft seine eigenen Füße, und nach einiger Zeit kreuzte er fast beständig seine Arme und packte mit jeder Hand das lange Haar unter der entgegengesetzten Schulter." — Ein junger Eisbär, den ich häufig beobachtete, legte sich manchmal auf den Rücken und biß sich in die Pfoten oder ergötzte sich damit, ein Stück Papier zu zerreißen. Es ist auch mehrfach bemerkt worden, daß junge Bären, während sie an den Vorderpfoten „saugen", eine Art Gesumm hören lassen, das mit einem Schmatzen endigt.[1]) — Über seinen etwa 1 ¼ Jahre alten Gorilla berichtet Falkenstein: „Er fand Gefallen am Bade und suchte sich eventuell selbst zu helfen, wenn ich mit Schwamm und Seife nicht rechtzeitig zur Stelle war. Daß sich das Badewasser in wenigen Augenblicken außerhalb des Beckens befand, störte ihn nicht in seinem Eifer. Er patschte

[1]) Vgl. z. B. Brehm, „Bilder aus dem Tiergarten in Hamburg. 2. Unsere Bären". „Gartenlaube" 1864. S. 12.

dann mit allen Vieren in der Näſſe umher wie unſere Negerjungen draußen während eines Tropengewitters". [1]) — Kleine Neſtvögel machen ſchon Flatterübungen, ehe ſie zum Fliegen imſtande ſind. — Junge Sperlinge ſchilpen im Neſte ſo eifrig, daß man dabei ſchon an Stimmübungen denken darf. — „Gleich nach dem Abtrocknen," erzählt Hermann Müller, „beginnen die Jungen ihre Stimmen hören zu laſſen. Bei im Zimmer erbrüteten Kanarienvögeln, Stieglitzen, Zeiſigen und Dompfaffen piepten am früheſten und lauteſten die Kanarienvögel, ſpäter und ſchwächer die Stieglitze und Zeiſige, am ſchwächſten und ſpäteſten die Gimpel, gleich als ob die ſpätere Geſangsfähigkeit der verſchiedenen Arten ſchon beim erſten Lallen ſich bekunden wollte. Dieſe Laute, ziepende Töne, ſind keineswegs Zeichen von Hunger, ſondern im Gegenteil ſolche des höchſten Wohlbehagens, denn ſie verſtummen augenblicklich, wenn die Mutter ſich erhebt und kühlere Luft das Neſt erfüllt."

Ich muß ſchon an dieſer Stelle eine pſychologiſche Bemerkung einſchalten. Man wird nämlich mit einiger Sicherheit annehmen dürfen, daß auch beim Tier die Luſt am Experimentieren nicht bloß in der Befriedigung des Betätigungsdranges und der inſtinktiven Dispoſitionen, in die er einmündet, zu ſuchen iſt. Es kommt offenbar ſchon in dem tieriſchen Seelenleben noch ein feinerer pſychiſcher Vorgang hinzu. Preyer meint, es ſei die Freude an der Macht, am „Urſache-ſein," was der Säugling empfindet, wenn er z. B. ein Stück Papier in hundert Fetzen zerreißt. [2]) Dieſes Gefühl, das Leſſing auf den abſtrakteſten Ausdruck gebracht hat, wenn er ſagt, [3]) wir ſeien uns bei lebhafteren Erregungen eines größeren Grades unſerer Realität bewußt, wird auch bei den Spielen der Tiere nicht ausbleiben und

---

[1]) Falkenſtein, „M-pungu". „Gartenlaube 1876. S. 556.
[2]) „Die Seele des Kindes". S. 456 f.
[3]) Brief an Mendelsſohn vom 2. Februar 1757.

gerade beim Experimentieren eine häufige Begleiterscheinung der instinktiven Tätigkeit sein. Vielleicht fehlt es noch in der allererſten Babyzeit; aber schon jener kleine Eisbär, der behaglich einen Papierbogen mit den Zähnen zerriß, hat wohl sicher die Freude am Ursache-sein, an „des Wirkens süßer Lust," wie es in Schillers „Künstlern" heißt, empfunden, und noch mehr gilt das von den Beispielen, die ich nun folgen lassen will, da sie sich auf schon reifere, zum Teil sogar auf erwachsene Tiere beziehen. Ehe ich jedoch hierzu übergehe, ist es vielleicht gut, darauf hinzuweisen, wie lächerlich groß auch beim erwachsenen Menschen die Freude am reinen „Ursache-sein" ist. Erinnert sich nicht ein oder der andere Leser, der einen Shannonregistrator besitzt, an die beschämende Wonne, die ihm das „Durchlochen" der Papiere zuerst oder wohl gar dauernd bereitet hat? Haben nicht Tausende das Bedürfnis, mit jedem Bleistift etwas zu kritzeln, bei jedem Spaziergang einen Zweig abzubrechen und daran zu nagen, den Schnee, der auf einer Mauer liegt, mit dem Fuß vor sich her zu stoßen, in der Kirschenzeit alle Kirschkerne auf der Straße zu zertreten, an die Scheiben zu trommeln, die Weingläser klingen zu lassen, Brotkugeln zu drehen usw. usw.? — Nun, in ähnlicher Weise, wie beim Menschen, wird es sich auch bei den Tieren verhalten. Der Drang zum Experimentieren bleibt bei zunehmendem Alter mehr oder weniger bestehen, erhebt sich immer mehr von der bloß ererbten Grundlage aus zu freieren, individuellen Leistungen, und das entwickeltere Tier empfindet dabei (natürlich ganz unreflektiert)[1]) auch etwas von jener Freude an der Macht, am Ursache-sein.

Von dem Waschbären berichtet L. Beckmann: „In

---

[1]) Ein von Lloyd Morgan („Animal Behaviour", S. 256) erhobenes Bedenken bezieht sich zum Teil auf eine Ungenauigkeit in der englischen Übersetzung meines Buches, in der irrtümlich von einem Bewußtsein der „Persönlichkeit" die Rede ist.

den zahlreichen Mußestunden, die jeder gefangene Schupp hat, treibt er tausenderlei Dinge, um sich die Langeweile zu verscheuchen. Bald sitzt er aufrecht in einem einsamen Winkel und ist mit dem ernsthaftesten Gesichtsausdrucke beschäftigt, sich einen Strohhalm über die Nase zu binden, bald spielt er nachdenklich mit den Zehen seines Hinterfußes oder hascht nach der wedelnden Spitze der langen Rute. Ein anderes Mal liegt er auf dem Rücken, hat sich einen ganzen Haufen Heu oder dürre Blätter auf den Bauch gepackt und versucht nun, diese lockere Masse nieder zu schnüren, indem er die Rute mit den Vorderpfoten fest darüberzieht. Kann er zum Mauerwerk gelangen, so kratzt er mit seinen scharfen Nägeln den Mörtel aus den Fugen und richtet in kurzer Zeit unglaubliche Verwüstung an. Wie Jeremias auf den Trümmern Jerusalems hockt er dann mitten auf seinem Schutthaufen nieder, schaut finstern Blickes um sich und lüftet sich, erschöpft von der harten Arbeit, das Halsband mit den Vorderpfoten. Nach langer Dürre kann ihn der Anblick einer gefüllten Wasserbütte in Begeisterung versetzen, und er wird alles aufbieten, um in ihre Nähe zu gelangen. Zunächst wird nun die Höhe des Wasserstandes vorsichtig untersucht, denn nur seine Pfoten taucht er gern ins Wasser, um spielend verschiedene Dinge zu waschen; er selbst liebt es keineswegs, bis zum Halse im Wasser zu stehen. Nach der Prüfung steigt er mit sichtlichem Behagen in das nasse Element und tastet im Grunde nach irgend einem waschbaren Körper umher. Ein alter Topfhenkel, ein Stückchen Porzellan, ein Schneckengehäuse sind beliebte Gegenstände und werden sofort in Angriff genommen. Jetzt erblickt er in einiger Entfernung eine alte Flasche, die ihm der Wäsche höchst bedürftig erscheint; sofort ist er draußen, allein die Kürze der Kette hindert ihn, den Gegenstand seiner Sehnsucht zu erreichen. Ohne Zaudern dreht er sich um, genau wie es die Affen auch tun, gewinnt dadurch eine Körperlänge Raum und rollt die Flasche nun mit dem weit ausgestreckten Hinterfuße herbei. Im nächsten

Augenblicke sehen wir ihn, auf den Hinterbeinen aufgerichtet, mühsam zum Wasser zurückwatscheln, mit den Vorderpfoten die große Flasche umschlingend und krampfhaft gegen die Brust drückend. Stört man ihn in seinem Vorhaben, so gebärdet er sich wie ein eigensinniges, verzogenes Kind, wirft sich auf den Rücken und umklammert seine geliebte Flasche mit allen Vieren so fest, daß man ihn mit ihr vom Boden heben kann. Ist er der Arbeit im Wasser endlich überdrüssig, so fischt er sein Spielzeug heraus, setzt sich quer mit den Hinterschenkeln darauf und rollt sich in dieser Weise langsam hin und her, während die Vorderpfoten beständig in der engen Mündung des Flaschenhalses fingern und bohren."

Auch bei anderen Bärenarten scheint übrigens das sogenannte „Waschen", das eigentlich mehr ein Herumpuddeln im Wasser ist, ab und zu vorzukommen. Wenigstens habe ich es an einer Eisbärin beobachtet, die einen eisernen Topf in ihrem Bad hin- und herwälzte, ihn endlich unter den Arm nahm, nach einem kleinen Trog mit fließendem Wasser brachte und hier das unzerbrechliche Gefäß mit Ernst und Eifer „wusch". Besonders komisch nahm es sich dabei aus, wenn der Boden nach oben kam und die Bärin sich nun mit beiden Vorderpfoten darauf stemmte und Bewegungen machte wie eine Waschfrau, die ein Stück Wäsche auf einem Brette auswalkt. — Bei einem erwachsenen braunen Bären sah ich, daß er eine zierliche Gerte zwischen die Zähne nahm wie ein junger Bursch, der an einem Zweiglein kaut. — Als in demselben Bärenzwinger das Bad frisch zementiert wurde, blieben die Tiere nach beendigter Arbeit noch einen Tag eingesperrt, weil man wußte, daß sie den noch nicht ganz verhärteten Zement sofort mit dem größten Eifer wieder herauskratzen würden.

Von Hunden, die die eigentliche Babyzeit schon hinter sich haben, sei folgendes angeführt. Ein Experimentieren ist es wohl zu nennen, wenn der Hund einen kleinen Käfer mit der Pfote totdrückt oder vielmehr totkratzt, was er mit einer

ſo erheiternden Miſchung von Neugier und Ekel zu tun pflegt. — Ein $3^1/_2$ Jahre alter Bernhardiner, den ich beſaß, verbrachte viele Stunden des Tages damit, alle Holzſtücke, die er auftreiben konnte und die er leider gewöhnlich unſerem Brennholzvorrat entnahm, in kleine Splitter zu zernagen. — Alix erzählt von einem arabiſchen Hunde, der ſich häufig am Abend damit vergnügte, mit den Schattenbildern zu ſpielen, die ſein Kopf an die Wand warf. „Tantôt dressant ses deux longues oreilles, tantôt les inclinant à droite ou à gauche, tantôt les reportant en arrière, il produisait ainsi des figures bizarres qui paraissaient l'amuser fort.“[1]) — Ein zuverläſſiger Gewährsmann berichtete mir von einem Hund, der ſo oft mit der Regulierſchraube an einem Ofen geſpielt hatte, daß er ſie ſchließlich ganz geſchickt aufzuſchrauben verſtand. Ob er dies freilich, wie ſein Beſitzer annahm, zu dem Zwecke tat, eine wärmere Zimmertemperatur zu erzielen, erſcheint mir als eine etwas gewagte Auslegung. Aus ebenfalls zuverläſſiger Quelle weiß ich von einer Katze, die es gelernt hatte, einen Waſſerhahn zu öffnen.

In dem bisher Mitgeteilten finden ſich ſchon mehrere Beiſpiele des ſogenannten „Zerſtörungstriebes“, der oft nichts anderes als eine ſehr weitverbreitete Art des Experimentierens iſt. So heißt es bei Scheitlin[2]) von einem Elefanten: „Wie ſpaßhaft handelte der Elefant in Caſſel, der, vom Wärter im Stalle vergeſſen, in des Wärters Haus und Stube ging, alles Bewegliche, Tiſche, Bänke, Seſſel, Spiegel, Kupferſtiche, aus der Kammer die Betten uſw. zuſammennahm, auf einen Haufen legte, dann zuſammentrat, mit Urin begoß, dann auf der Wieſe ſpazierte und . . . . ſich ſtellte, als ob rein nichts Übles von ihm getan worden.“ — Die Zerſtörungsluſt der Affen iſt ſprichwörtlich. Sie benagen hölzerne Bretter wie Hunde; wenigſtens habe ich das bei einem Pavian

---

[1]) E. Alix, „L'esprit de nos bêtes“. S. 440.

[2]) „Tierſeelenkunde“, II, 178.

und einem Schimpansen gesehen. Das Eßgeschirr wird auch in jeder Weise schlecht behandelt. — Meerkatzen vergnügen sich in der Freiheit damit, dürre Äste abzubrechen, während sie von Baum zu Baum klettern.[1]) — Von einem Pavian berichtet Pechuël-Loesche: „Er war ein Ausbund von Tollheit und Unart und hatte sein besonderes Vergnügen daran, aus dem in einem mit Sand gefüllten Kübel offen brennenden Feuer Brände zu reißen und umherzuschleudern; dies tat er nicht nur in unbewachten Augenblicken, sondern auch in der Gegenwart des um das Schicksal seiner Töpfe in steter Angst schwebenden Koches. Da er die gefährliche Unart nicht ließ — wir hatten viel Pulver an Bord —, wurde der Pavian auf ein an langer Leine nachgeschlepptes Kanoe verbannt und mit einer Kiste als Wohnung versehen. Kaum war die Dunkelheit eingebrochen und der Koch bereitete den Abendtee, so fiel der Kochtopf mit Wasser um und die Feuerbrände flogen sprühend umher. Der Pavian, über und über naß, war an Bord.“ [2])

Sehr ergiebig für das Experimentieren der Affen sind die tagebuchartigen Aufzeichnungen, die wir der Schwester von G. J. Romanes verdanken. Es handelt sich um ein Exemplar von Cebus fatuellus (Kapuziner), das Romanes im Dezember 1880 seiner Schwester zur Beobachtung übergab. Aus ihrem „Diary“ greife ich folgende Schilderungen heraus. „I notice that the love of mischief is very strong in him. To day he got hold of a wineglass and an egg-cup. The glass he dashed on the floor with all his might and of course broke it. Finding however, that the egg-cup would not break for being thrown down, he looked round for some hard substance against which to dash it. The post of the brass bedstead appearing to be suitable for the purpose, he raised the egg-cup high over his head and gave it several hard blows.

---

[1]) „Loango-Expedition, II, 239 f.

[2]) Ebd. III, 1. Hälfte, S. 244 f.

When it was completely smashed he was quite satisfied. He breaks a stick by passing it down between a heavy object and the wall, and then hanging on to the end, thus breaking it across the heavy object. He frequently destroys an article of dress by carefully pulling out the threads (thus unripping it) before he begins to tear it with his teeth in a more violent manner." — „In accordance with his desire for mischief, he is of course very fond of upsetting things, but he always takes great care they do not fall on himself. Thus he will pull a chair towards him till it is almost over-balanced, then he intently fixes his eyes on the top bar of the back, and whe he sees it coming over his way, darts from underneath and watches the fall with great delight; and similarly with heavier things. There is a washhand-stand, for example, with a heavy marble top, which he has with great labour upset several times, and always without hurting himself." [1]) — Ein von mir beobachteter Schimpanse liebte es, den im Käfig befindlichen Tisch, nachdem er ihn umgeworfen hatte, auf einer seiner Ecken aufzustellen und so nachdenklich hin und her zu drehen.

Ein Orang-Utan-Weibchen, das der Holländer Vosmaern längere Zeit zahm hielt, konnte die verwickeltsten Knoten an einem Stricke sehr geschickt mit den Fingern oder — wenn die Knoten zu fest waren — mit den Zähnen auflösen und schien daran eine solche Freude zu haben, daß es auch den Leuten, die nahe zu ihm hintraten, regelmäßig die Schuhe aufband. — Noch merkwürdiger ist die Geschicklichkeit des von Miß Romanes beobachteten Cebus fatuellus. In der Aufzeichnung vom 14. Januar 1881 heißt es: „To-day he obtained possession of a hearth-brush, one of the kind which has the handle screwed into the brush. He soon found the way to unscrew the handle, and having done that he immediatly began to try to find out the way to screw it in

[1]) Romanes, „Animal intelligence". S. 484 ff.

again. This he in time accomplished. At first he put the wrong end of the handle into the hole, but turned it round and round the right way of screwing. Finding it did not hold, he turned the other end of the handle and carefully stuck it into the hole, and began again to turn it the right way. It was of course a very difficult feat for him to perform, for he required both his hands to hold the handle in the proper posititon and to turn it between his hands in order to screw it in, and the long bristles of the brush prevented it from remaining steady or with the right side up. He held the brush with his hind hand, but even so it was very difficult for him to get the first turn of the screw to fit into the thread; he worked at it, however, with the most unwearying perseverance until he got the first turn of the screw to catch, and he then quickly turned it round and round until it was screwed up to the end. The most remarkable thing was that, however often he was dissapointed in the beginning, he never was induced to try turning the handle to the wrong way; he always screwed it from right to left. As soon as he had accomplished his whish, he unscrewed it again, and then screwed it in again the second time rather more easily than the first, and so on many times. When he had become by practice tolerably perfect in screwing and unscrewing, he gave it up and took to some other amusement. One remarkable thing is that he should take so much trouble to do that which is of no material benefit to him .... It is not the desire of praise, as he never notices people looking on; it is simply the desive to achieve an object for the sake of achieving an object, and he never rests nor allows his attention to be distracted until it is done. [1])

An die oben wiedergegebene Erzählung von Pechuël-Loesche erinnert eine Notiz vom 10. Februar 1881: „We gave him a bundle of sticks this morning, and he amused himself all day by poking them into the fire and pulling them

[1]) Romanes, „Animal intelligence". S. 490 f.

out again to smell the smoking end. He likewise pulls out hot cinders from the grate and passes them over his head and chest, evidently enjoying the warmth, but never burning himself. He also puts hot ashes on his head. I gave him some paper, and, as he cannot, from the length of his chain, quite reach the fire, he rolled the paper up into the form of a stick, and then put it into the fire, pulling it out as soon as it caught light, and watching the blaze in the fender with great satisfaction. I gave him a whole newspaper, and he tore it in pieces, rolled up each piece as I have described, to make it long enough to reach the fire, and so burnt it all piece by piece. He never once burnt his own fingers during the operation." [1]) — Wir ſehen hier das ſpielende Experimentieren, das zunächſt nur dem Zwecke dient, die Herrſchaft über die eigenen Körperorgane zu gewinnen, ſich freier und freier entwickeln. Es kann wohl für den, der die Deszendenztheorie anerkennt, keinem Zweifel unterliegen, daß aus einem ſolchen Experimentieren die Herrſchaft der Urmenſchen über das Feuer hervorgegangen ſein muß.

Faſt noch ſtärker als bei den Affen iſt der Zerſtörungstrieb bei den Papageien und einigen anderen Vogelarten entwickelt. Die Verſchläge, in denen gefangene Papageien ſich den Winter über aufhalten, ſind oft geflickt und ausgebeſſert wie klein Rolands Gewand in dem Gedichte Uhlands; und je feſter eine Reparatur ausſieht, um ſo eifriger macht ſich der Papagei an die Arbeit. — Linden erzählt von der Beharrlichkeit, mit der ſeine Kakadus das Futtergeſchirr im Käfig herumwerfen. „Mit aller Liſt habe ich Futtergeſchirre befeſtigt, ſie mit Draht um die Eiſenſtäbe gewunden, von außen mit Mutterſchrauben feſt angezogen ꝛc.; aber meine Kakadus wiſſen den Schraubenwindungen ganz gut entgegenzuarbeiten und bringen früher oder ſpäter alles los." „Die Luſt zum Zerſtören," fügt Brehm hinzu, „iſt bei Kakadus

[1]) Ebd. 493 f.

besonders ausgeprägt, und die Leistungen der Vögel übertreffen in der Tat alle Vorstellungen. Sie zernagen, wie ich aus eigener Erfahrung verbürgen kann, nicht allein Bretter von 5—6 Zentimeter Dicke, sondern sogar Eisenblech von einem Millimeter Stärke; sie zerbrechen Glas und versuchen selbst das Mauerwerk zu durchhöhlen." — Rey berichtet von Karolinasittichen: „Eine ihrer gewöhnlichsten Untugenden bestand darin, das Wassergefäß, nachdem ihr Durst gestillt war, sofort um oder zur Türe des Bauers hinaus auf die Erde zu werfen, wobei sie auf die unzweideutigste Weise ihre Freude an den Tag legten, wenn ihre Schelmerei den gewünschten Erfolg hatte, d. h. wenn das Wassergefäß dabei zerbrach." — Von einem früh gestorbenen Raben sagt Dickens mit köstlicher Übertreibung: „It may have been that he was too bright a genius to live lang, or it may have been that he took some pernicious substance into his bill, and thence into his maw — which is not improbable, seeing that he newpointed the greater part of the garden-wall by digging out the mortar, broke countless squares of glass by scraping away the putty all round the frames, and tore up and swallowed, in splinters, the greater part of a wooden staircaise of six steps and a landing[1])". — Brehms Bruder besaß einen zahmen Lämmergeier, der oft mit den Fingern seines Herrn spielte, die dieser ihm dreist in den Schnabel stecken durfte, ohne Verletzungen befürchten zu müssen. — Ein noch ziemlich junger Kragengeier, dem ich oft Papierstückchen durch das Gitter steckte, erkannte mich schließlich von weitem, nahm mir das Papier aus der Hand, zerriß es und schob mir die Fetzen unter dem Gitter durch wieder zu, wenn ich keins mehr hatte. — Ein anderer Vogel derselben Art, den Girtanner beobachtet hat, riß das starke Polster seiner Kiste nach allen Richtungen hin auf, zog das Stroh heraus und spielte anhaltend damit. Er nestelte auch an der Uhrkette und den Kleidern Girtanners

[1]) Vorrede zum Barnaby Rudge.

herum; „in der Hand festgehaltenes Stroh zog er unter fröhlichem Kichern hervor; Strohschnüre zerriß oder zerbiß er vergnüglich, kam auch sofort herbei, sobald er Girtanner Vorkehrungen treffen sah, solche zwischen den Fingern auszuspannen.“ Wieder ein anderer krabbelte seinem Pfleger (Baldenstein) mit dem Schnabel im Backenbarte herum oder steckte den Schnabel beim Handgelenke in den Ärmel und ließ dabei sein gemütliches „Gich“ hören.

Auch im Erregen von Geräuschen gefällt sich das Tier. Hasen lassen sich nach Scheitlin[1]) gern zum Trommeln abrichten, weil ihnen die Trommelbewegung nahe liegt. „Sie trommeln mit einer ungesehenen Schnelligkeit, schneller als irgend ein Tambour, ja mit einer Art Wut.“ — Bei den meisten Beispielen des Zerbrechens und Zerreißens wird auch die Freude am Lärm nicht fehlen. Besonders an Affen hat man ganz bestimmte Beobachtungen gemacht, die dafür sprechen, daß der Lärm die Tiere oft belustigt. Nach Savage versammeln sich die Schimpansen zu dem Zweck des Spielens, wenn sie mit Stöcken auf klingende Holzstücke schlagen oder trommeln.[2]) Diese Notiz, der ich zuerst nur geringes Vertrauen schenkte, wird durch die Berichte der Loango-Expedition völlig bestätigt. Da erzählt Falkenstein von dem jungen Gorilla, den er genau beobachtet hatte: „Ein eigentümliches, fast kindisch zu nennendes Vergnügen gewährte es ihm durch Klopfen an hohle Gegenstände Töne hervorzurufen, und selten ließ er eine Gelegenheit vorübergehen, ohne beim Passieren von Tonnen, Schüsseln oder Blechen dagegen zu trommeln; auch trieb er dieses übermütige Spiel sehr häufig während unserer Heimreise auf dem Dampfer, wo er sich ebenfalls frei bewegen durfte[3])“. Derselbe Gorilla trommelte sich auch zu verschiedenen Malen

---

[1]) „Tierseelenkunde“, II, 117.

[2]) Romanes, „Animal Intelligence.“ S. 476 f.

[3]) „Loango-Expedition“. II. Abt., S. 154.

„augenscheinlich im Übermaß des Wohlbefindens und aus reiner Lust" mit beiden Fäusten auf die Brust,[1]) eine Gewohnheit, die bekanntlich beim erwachsenen Gorilla ein Zeichen des Affektes, besonders des Zornes sein soll. — Der schon einmal (S. 90) erwähnte Schimpanse, über dessen Benehmen ich mir Aufzeichnungen machte, liebte es, seinen Tisch etwas in die Höhe zu heben und dann fallen zu lassen. Auch trampelte er laut mit den Füßen auf den hohlen Boden des Käfigs — ein Spiel, das an primitive Tänze erinnern kann.

Übungen der Stimme sind sehr häufig. Von den Bellversuchen eines noch ganz jungen Hundes habe ich schon gesprochen. Auch ältere Hunde bellen wohl sicherlich oft nicht bloß aus, sondern auch zum Vergnügen. Ich möchte sogar behaupten, daß selbst das Heulen halbwüchsiger Hunde manchmal eine Art Spiel ist. — Bei einer jungen Löwin, die von Zeit zu Zeit aufstand, um ein ungeheueres Gebrüll auszustoßen, womit sie gewöhnlich die anderen Löwen ansteckte, hatte ich denselben Eindruck. — Das Schnurren der Katzen hat ebenfalls etwas Spielartiges. — Auch das betäubende Geschrei der Brüllaffen wird von vielen als eine bloße Unterhaltung aufgefaßt, wobei es dann nur rätselhaft ist, wie die Tiere zu der besonderen Kehlkopfbildung kommen sollen, der sie ihre Fähigkeit verdanken. — Der Cay-Affe stößt oft einen flötenden, dem Pfeifen einiger Vögel ähnlichen Ton aus, wobei er die Lippen zusammenzieht. „Gewöhnlich ist er dann unbeschäftigt und scheint durch diesen Laut Langeweile auszudrücken." [1]) — In sehr vielen Fällen besteht die Stimmübung im Einlernen von einfacheren oder komplizierteren Lockrufen, da aber solche gewöhnlich mit den Bewerbungserscheinungen zusammenhängen, werde ich das meiste erst in dem nächsten Kapitel erwähnen. — Hier sei nur noch ein einziges,

---

[1]) Ebd. S. 152.

[2]) Rengger, „Die Säugetiere von Paraguay". S. 45.

aber großartiges Beiſpiel der Stimmübung angeführt. Hudſon erzählt von dem „Crested screamer“ oder „Chakar“ (Chauna chavarria), der eine ſehr laute Stimme beſitzt: „There is something strangely impressive in these spontaneous outbursts of a melody so powerful from one of these large flocks, and though accustomed to hear these birds from childhood, I have often been astonished at some new effect produced by a large multitude singing under certain conditions. Travelling alone one summerday, I came at noon to a lake on the pampas called kakel — a sheet of water narrow enough for one to see across. Chakars in countless numbers were gathered along its shores, but they were all ranged in welldefined flocks, averaging about five hundred birds in each flock. These flocks seemed to extend all round the lake, and had probably been driven by the drought from all the plains around to this spot. Presently one flock near me began singing, and continued their powerful chant for three or four minutes; when they ceased the next flock took up the strains, and after it the next, and so on until the notes of the flocks of the opposite shore came floating strong and clear across the water — then passed away, growing fainter and fainter, until once more the sound approached me travelling round to my side again. The effect was very curious, and I was astonished at the orderly way with which each flock waited its turn to sing, instead of a general outburst taking place after the first flock had given the signal. — On another occasion I was still more impressed, for here the largest number of birds I have ever found congregated at one place sung all together. This was on the southern pampas, at a place called Gualicho, where I had ridden for an hour before sunset over a marshy plain where there was still much standing water in the rushy pools, though it was at the height of the dry season. This whole plain was covered with an endless flock of chakars, not in close order, but scattered about in pairs and small groups. In this desolate place I found a small rancho inhabited by a

gaucho and his family, and I spent the night with them. . . . About nine o'clock we were eating supper in the rancho when suddenly the entire multitude of birds covering the marsh for miles around burst forth into a tremendous evening song. It is impossible to describe the effect of this mighty rush of sound. . . One pecularity was that in this mighty noise, which sounded louder than the sea thundering on a rocky coast, I seemed to be able to distinguish hundreds, even thousands, of individual voices. Forgetting my supper, I sat motionless and overcome with astonishment, while the air, and even the frail rancho, seemed to be trembling in that tempest of sound. When it ceased my host remarked with a smile, ‚We are accustomed to this, señor — every evening we have this concert.' It was a concert well worth riding a hundred miles to hear". [1]) — Es ließe ſich hier noch vieles über ähnliche Erſcheinungen ſagen, über das Schilpen der Sperlinge, das Schnattern der Gänſe und Enten, das Klappern der Störche uſw. Da es aber — wie ſchon angedeutet — ſchwer zu beſtimmen iſt, ob nicht die meiſten derartigen Stimmübungen, beſonders wenn ſie von komplizierterer Natur ſind, mit den Bewerbungserſcheinungen zuſammenhängen, verweiſe ich für weitere Beiſpiele auf das nächſte Kapitel. Jedenfalls verdient aber der Gedanke Beachtung, daß in den bloß experimentierenden Geräuſchen und Stimmübungen eine *Vorſtufe der Kunſt* gegeben ſein würde, die *nicht mit der Bewerbung* verknüpft wäre.

## 2) Spiele der Ortsveränderung.

Hier handelt es ſich um Reaktionen, die zur Ortsveränderung führen und wobei die Ortsveränderung Selbſtzweck iſt. Auch die Jagd- und Kampfſpiele ſind ja zum weitaus

[1]) W. H. Hudſon, „The naturalist in La Plata". 3. Aufl. 1895. S. 227 f.

größeren Teil mit Ortsveränderung verknüpft. Während aber bei ihnen die Bewegung einem spezialisierteren Spielzweck dient, möchte ich hier nur solche Spiele anführen, bei denen es sich um die Übung in der Ortsveränderung als solcher handelt, wo also das Gehen, Laufen, Rennen, Springen, Klettern, Fliegen, Schwimmen der Tiere seinen Zweck in sich selbst besitzt. — Wie schon erwähnt, gehe ich dabei auf die spielartigen Erscheinungen bei den niederen Tieren nicht näher ein, obwohl man auch bei solchen, besonders bei manchen Bewegungen der Ameisen sowie bei dem Herumschwärmen von Mücken usw., häufig an Spiele denkt. „Mit frohem Leben schwärmt das Insekt in dem Sonnenstrahl," heißt es bei Schiller; und Hudson ist ganz derselben Meinung, wenn er z. B. sagt: „I have spoken of the fireflys pastimes advisedly, for I have really never been able to detect it doing anything in the evening beyond flitting aimlessly about, like houseflies in a room, hovering and revolving in company by the hour, apparently for amusement."[1]) — Es mag sein, daß auch ziemlich niederstehende Tiere spielen; ist es der Fall, so wird die Ursache im Betätigungsdrang, der Nutzen in der Übung zu suchen sein.

„Ludunt in aquis pisces," sagt Julius Caesar Bulengerus. Die Fische, denen es „so wohlig" in der Flut ist, tummeln sich lustig in ihrem Element herum. Ist das wahr? Handelt es sich hier nicht nur um einen Akt ästhetischer „Einfühlung"? Um ein poetisches „Leihen" dessen, was wir selbst fühlen, wenn wir die flinken Bewegungen der zierlichen Geschöpfe „innerlich nachahmen"? „In sehr weiten Becken oder im freien Wasser," sagt Brehm, „schwimmen die Stichlinge rasch und gewandt einher, schnellen sich oft hoch über das Wasser empor, gefallen sich überhaupt in mancherlei Spielen, achten dabei aber auch hier auf alles, was um sie her vorgeht, namentlich auf junge Fischbrut, welche den

[1]) „The naturalist in La Plata". S. 170.

größten Teil ihrer Beute ausmacht." Wie will man in einem solchen Fall beweisen, daß nicht alle Bewegungen dem ernsten Zweck der Nahrungssuche dienen? Spielend jagen sich nach Noll Männchen und Weibchen der Bitterlinge umher, und vergnüglich gefallen sie sich in munteren Sprüngen. Wer sagt uns aber, daß es sich dabei nicht um den Geschlechtstrieb allein handelt? Gerade so verhält es sich mit den Künsten der Flugfische. Vom Flughahn sagt Brehm: „Vom Bord des Schiffes aus gewahrt man in größerer oder geringerer Entfernung einen zahlreichen Schwarm solcher Fische, welcher sich plötzlich aus den Wellen erhebt, mit eigentümlich schwirrenden Schlägen der großen Brustflossen sehr rasch über das Wasser fortschießt, bis zu einer Höhe von vier bis fünf Meter über die Oberfläche aufsteigt und, nachdem er so 100 bis 200 Meter zurückgelegt, wieder in den Wellen verschwindet. Gar nicht selten wiederholt sich dieses Schauspiel rasch nacheinander, indem ein Schwarm sich erhebt, vorwärts strebt und einfällt, mittlerweile aber schon ein zweiter begonnen hat, in gleicher Weise dahinzuschwirren, und noch ehe er versinkt, ein dritter und vierter sich aufgeschwungen hat. Wenn dieses Aufsteigen in einer bestimmten Richtung geschieht, darf man annehmen, daß die Flughähne von Raubfischen verfolgt werden und sich durch ihren Flug oder, richtiger, Sprung über die Wellen zu retten suchen; oft aber sieht man auch, daß sie bald hier, bald dort erscheinen und durchaus keine bestimmte Richtung halten, vielmehr die Kreuz und die Quere durcheinander fliegen, und darf dann wohl glauben, daß sie spielenshalber, gewissermaßen aus reinem Übermut sich erheben, so wie auch andere Fische über das Wasser emporzuschnellen pflegen." Ähnlich hat sich auch schon Humboldt über die Hochflugfische geäußert: „In unseren Himmelsstrichen sieht man häufig am Ufer eines klaren, von der Sonne beschienenen Flusses einzeln stehende Fische, welche somit nichts zu fürchten haben können, sich über die Wasserfläche schnellen, als gewähre es ihnen Vergnügen,

Luft zu atmen. Warum sollte dieses Spiel nicht noch häufiger und länger bei den Hochfliegern vorkommen, welche vermöge der Gestalt ihrer Brustflossen und ihres geringen Eigengewichtes sich sehr leicht in der Luft halten?" Auch hier wird der Skeptiker sich fragen dürfen, ob nicht alle die geschilderten Bewegungen der Flucht vor Feinden oder der Nahrungssuche, also ausschließlich ernsten Zwecken dienen. Dennoch spricht auch ein Tierpsychologe wie Romanes mit großer Bestimmtheit von dem Spiel der Fische. Spielerei, sagt er, komme unzweifelhaft bei Fischen vor;[1]) „for nothing can well be more expressive of sportive glee than many of their movements."[2]) Ich bin nun zwar nicht ganz so zuversichtlich wie Romanes, möchte es aber doch immerhin für wahrscheinlich halten, daß bei den Fischen Bewegungsspiele vorkommen. Auch Semon neigt dieser Ansicht zu, wenn er von dem Mullet, einer australischen Meeräschenart, erzählt: „Die Mullets sind übrigens ausgezeichnete Springer: in den Abendstunden schnellen sie sich oft meterhoch aus dem Wasser heraus, scheinbar mehr zum Vergnügen, als um Nachstellungen zu entgehen oder über dem Wasser schwebende Insekten zu fangen."[3])

Mit weit größerer Sicherheit kann man von den Bewegungsspielen der Vögel sprechen. Freilich gibt es auch hier eine ganze Reihe von Fällen, wo bloß der Schein des Spiels vorhanden ist, während der Vogel in Wirklichkeit seine Nahrung sucht. Nichts sieht freier, leichter, zweckloser aus als das Umherfliegen der Schwalben am Abend, und doch weiß man, daß sie durchaus nicht spielen, sondern mit großer Begier darauf bedacht sind, ihren unersättlichen Magen zu füllen. Genau so verhält es sich der Regel nach mit dem „munteren" Umherhüpfen der Vögel auf dem Boden und

---

[1]) „Die geistige Entwicklung im Tierreich". S. 382.

[2]) „Animal Intelligence". S. 247.

[3]) R. Semon, „Im australischen Busch". 2. Aufl. Leipzig 1903, S. 96.

von Zweig zu Zweig. Dazu kommt ferner, daß es gerade wie bei den Stimmübungen der Vögel oft nahe liegt, nicht an ein bloßes Bewegungsspiel, sondern an eine Bewerbungserscheinung zu denken. Indem ich in dieser Beziehung auch wieder auf das nächste Kapitel verweise, beschränke ich mich hier auf eine Reihe von Beispielen, die zum Teil mit einiger Wahrscheinlichkeit als reine Bewegungsspiele bezeichnet werden können, wenn ich das auch keineswegs von allen angeführten Fällen behaupten möchte.

An erster Stelle ist das Fliegen-, Schwimmen- und Gehenlernen der jungen Vögel zu erwähnen. — Die Vögel sind im allgemeinen, was das Fliegen betrifft, in derselben Lage, wie der Mensch in Beziehung auf das Gehen. Dem Strampeln des Säuglings entspricht das schon angeführte Flattern der Nestvögelchen; und den ersten Gehversuchen entsprechen die Flugversuche. Dabei sind die jungen Vögel zuerst sehr ängstlich und wollen es nicht recht wagen, sich der Luft anzuvertrauen. Ein Kanarienvogel machte nach Hermann Müllers Beobachtungen am 16. Lebenstage den ersten ernstlichen Versuch, sich über das Nest zu erheben. — Ausführlicher ist Weinlands Schilderung einer Kanarienvogelfamilie. 16. Tag, morgens 8 Uhr: Die Jungen wagen sich noch nicht aus dem Nest, aber strecken und recken sich viel. 10 Uhr vormittags: Eines flattert unter großem Tumult herauf auf den Nestrand und sieht sich, tief und schnell atmend, wie über seine eigene Kühnheit erschrocken, um. Aber schon nach einer Minute ist der vorwitzige Kleine wieder tief im Neste. — 17. Tag, morgens 7 Uhr: Die Jungen flattern viel auf dem Nestrande; offenbar Flügel- und Muskelproben. Die Füße dienen noch immer nur als einfache breite Stützen, wie bei dem Strauß, noch nicht zum geschickten Umklammern von Zweigen, was später ihre fast ausschließliche Funktion wird. — 12 Uhr: „Schwarzköpfchen", das kräftigere Junge, ist herausgehüpft auf die Stange neben dem Neste; dann herunter auf den Boden des Käfigs und

sofort herüber durch den Durchgang ins andere Käfig, dann schnell wieder zurück. Die Füßchen schwanken noch sehr, besonders auf den Stangen. Auf dem Boden stützte es sich einige Male mit dem Schwanze, auch eine Funktion, die später dem Schwanze nie mehr zukommt. — 18. Tag: Beide Kleinen hüpfen jetzt öfters einige Minuten im Käfig umher, dann zurück ins Nest. Schwarzköpfchen ist in allem voran. — 20. Tag: Schwarzköpfchen fliegt heraus aus dem Käfig. Es findet keinen Platz zum Landen, denn es will durchaus in der Höhe bleiben. So fliegt es zweimal in der Runde an der Zimmerdecke herum und flattert endlich ermüdet an der Wand herab auf den Boden. — 21. Tag: Auch das gelbe Junge fliegt jetzt heraus ins Zimmer. Zurück finden sie noch nicht. — 23. Tag: Schwarzköpfchen badet. Es stürzt sich hinein in das große, flache Becken, macht darin einige ungeschickte flatternde Bewegungen, und dann geht es im Nu auf der anderen Seite heraus. — 24. Tag: Beide Jungen fliegen, fressen, baden, putzen sich allein.[1]) — Über das Fliegenlernen junger Störche schreibt Oberamtsarzt Krauß: „Erst wenn die Jungen festzustehen und den Rand des Nestes sicher zu begehen imstande sind, beginnen die Vorübungen zum Fluge. . . . Sie umschreiten flügelschlagend das Nest, vorerst ohne sich von demselben zu erheben. Alsdann tun sie dasselbe hüpfend, erheben sich allmählich höher, halten sich dann einige Sekunden schwebend über dem Neste und bringen dies stufenweise immer weiter, bis sie zuletzt eine oder zwei Ellen hoch eine halbe Minute lang oder noch länger sich schwebend zu erhalten vermögen, wobei sie aber vorerst die Horizontalprojektion des Nestes ängstlich einhalten. Erst wenn sie dies einigemal mit Erfolg wiederholt haben, durchbrechen sie den Zauberkreis, schweben mutig hinaus in das freie Luftmeer, beschreiben sofort fliegend einen 50 bis 60 Meter im Durchmesser halten-

[1]) „Eine Vogelfamilie". „Der zoologische Garten". Juni 1861.

den Kreis um das Nest, wiederholen ihn wohl auch einmal, kehren dann aber auf das Nest zurück oder lassen sich zuweilen auch auf einem naheliegenden, mit dem Nest auf gleichem Niveau stehenden Dache nieder. . . . Ende Juli oder Anfang August beginnen die Übungen im Hochflug als eigentliche Vorbereitung zum großen Wanderzug[1])". — Flugscheue Sperlinge werden von ihren Eltern dadurch zum Fliegen angespornt, daß diese ihnen Futter vorhalten und dann gezogene Locktöne ausstoßend langsam mit dem Leckerbissen davonfliegen.[2]) — „Im Jahre 1871," schreibt Liebe an Brehm, „sah ich um ein Feldgehölz im Elstertale ein paar Wanderfalken kreisen. Das Paar wurde bald der Schrecken für die im Gebiete heimischen Krähen. Ich besuchte bei Gelegenheit meiner Aufnahme fast täglich die Gegend und sah nach acht Tagen, daß der eine Falke allabendlich in jenes Gehölz kam, eine Viertelstunde aufbäumte und dann von Zeit zu Zeit suchend über dem Tale auf- und abstrich. Meine Vermutung, daß das Weibchen weggeschossen sei, bestätigte sich nicht. Nach einiger Zeit kam dieses mit dem Männchen zur gewohnten Stunde zwischen sechs bis sieben Uhr abends ins Gehölz, und zwar in Begleitung zweier Jungen, welche noch so unbeholfen waren, daß sie beim Aufbäumen nicht immer rasch das Gleichgewicht fanden. Nach kurzer Zeit strichen die beiden Alten ab, um spielend gegen den Wind zu kreuzen: ein wunderbares Schauspiel, welches ich schon einmal in Norwegen und einmal hier von dem Männchen desselben Paares hatte ausführen sehen. Das Männchen zog bald davon, während das Weibchen seine prachtvollen Schwenkungen weiter ausführte, dabei den Jungen immer näher kam, bis es endlich in schrägem Stoße das eine vom Aste abstreifte, ob mit dem Flügel oder mit der Brust, konnte

---

[1]) Krauß, „Aus dem Freileben des weißen Storchs". „Der zoologische Garten", IX (1868), S. 131 f.

[2]) A. u. K. Müller, „Tiere der Heimat". I, 28.

ich nicht sehen, da mein Versteck zu entlegen und mein Fernglas doch nicht scharf genug war. Das Junge mußte wollend oder nichtwollend fliegen und ahmte die Bewegungen der Alten unbeholfen genug nach, bäumte aber bald wieder auf. Darauf warf die Mutter das andere Junge vom Hochsitze herab und ließ es ebenso wie das erste fliegen. Nach kurzer Ruhe brachte sie beide Junge auf einmal zum Arbeiten, flog dabei schräg gegen den Wind empor, ließ sich eine Strecke weit kreuzend treiben, schoß in prachtvollem Bogen senkrecht nieder und wieder schräg empor und übte alle jene Künste, welche zum Spiele gehören. Indem die Jungen die Mutter zu begleiten suchten, ahmten sie täppisch genug deren Gebaren nach." — Die hier geschilderte Erscheinung, wo zu dem Instinkt der Jungen der Unterricht durch die Eltern hinzutritt, wo sich also das Spiel und die Belehrung vereinigen, ist in der Tierwelt offenbar durchaus nicht selten, obwohl gerade bei Brehm hier manches allzusehr vermenschlicht erscheint.[1])

So ist es auch bei dem Schwimmenlernen der jungen Schwimmvögel, das gleichfalls den Charakter eines Bewegungsspieles annehmen kann. Auch hierbei helfen die Eltern dem Instinkte nach und beschleunigen dadurch die Einübung. Die alten Schwimmvögel pflegen ihre Jungen auf den Rücken zu nehmen und sie dann mitten im Wasser abzuwerfen — ein sehr einfaches Mittel, wodurch auch schon mancher Knabe das Schwimmen gelernt hat. Hübsch ist auch die Beobachtung, die Julius Tapé gemacht hat: er hat lange Zeit an der Donau gewohnt und da „unzähligemal gesehen, daß sich die jungen Gänschen, solange sie nicht schwimmen gelernt, vor dem Wasser fürchten und sich nur allmählich an dasselbe gewöhnen, wobei sie von den Alten gewissermaßen überlistet werden. Sind nämlich die Tierchen so weit herangewachsen, daß man sie auf das Wasser führen kann, so führen die Alten sie an das Ufer. Der Gänserich geht unter

[1]) So die Belehrung junger Raubvögel im Fangen von Beute.

fortwährendem Schnattern voran, während die Mutter unter gleichem Schnattern von hinten nachschiebt. Nach einer ganz kleinen Schwimmprobe werden die Jungen schnell wieder an das Land befördert, und diese Proben werden von Tag zu Tag mit zunehmender Dauer so lange wiederholt, bis die Kleinen von selbst in das Wasser gehen." [1]) — Daß es sich dabei nicht nur um Belehrung, sondern auch um angeborenen Instinkt handelt, beweisen zur Genüge die jungen Enten, die von Hühnern ausgebrütet werden. Wie Büchner in dem Umstande, daß solche Entlein etwas länger brauchen, bis sie sich an das Wasser gewöhnen, einen Beweis gegen den Instinkt sehen kann, ist mir nicht recht verständlich.

Über das Gehenlernen junger Nestvögel sagt Hermann Müller: „Die ersten Gehbewegungen geschehen nicht auf den Zehen, sondern auf den Hacken. Haben es die Vögel eilig, so fallen sie nach vorn über und stützen und fördern sich vermittels der Vorderflügel." — Vom Hühnchen berichtet Büchner, gestützt auf die Beobachtungen Stiebelings: Das Hühnchen fängt ungefähr zwei Stunden, nachdem es die Schale verlassen hat, an, schwache Gehversuche zu machen, wobei es sich der Flügel gewissermaßen als Krücken bedient. Es erhebt sich, sinkt wieder um, fällt hin und erhebt sich wieder, so daß seine ganze Vorwärtsbewegung mehr als ein Rutschen, denn als ein Laufen erscheint. In ungefähr 5 bis 8 Stunden hat es die Fertigkeit erlernt, wenn es dabei von der Mutter angeleitet wird. Dagegen braucht es 8 bis 16 Stunden, wenn man das Küchlein sogleich nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei von der Mutter getrennt hat.[2]) — Natürlich wird man bei allen diesen Flug-, Schwimm- und Gehversuchen nur so lange davon sprechen können, daß sie möglicherweise Spielcharakter besitzen, als sie bloße Ein-

[1]) L. Büchner, „Aus dem Geistesleben der Tiere". S. 31 f.

[2]) Ebd. S. 31; nach Stiebeling, „Über den Instinkt des Huhns und der Ente". New York 1872.

übungen sind. Sobald z. B. der Vogel so weit ist, daß er seine Flugfertigkeit zur Nahrungssuche verwendet, verwandelt sich das Spiel in ernste Tätigkeit.

Als weitere reine Bewegungsspiele sind vielleicht manche Erscheinungen beim Eintritt der Zugzeit aufzufassen. Daß der Wandertrieb ein angeborener Instinkt ist, wird z. B. von dem klassischen Vogelkenner Naumann an einer schon einmal angeführten Stelle bezeugt. „Der Trieb, in wärmere Länder zu ziehen," sagt Naumann, „ist dem Vogel angeboren. . . Jung aus dem Neste genommene und aufgezogene, in einer geräumigen Kammer frei umherfliegend unterhaltene Vögel beweisen dies hinlänglich. Sie schwärmen während ihrer Zugzeit so gut des Nachts in ihrem Gefängnisse umher, als wenn man Alte ihrer Art darinnen unterhält." [1]) Vor der Abreise pflegen sich die Zugvögel in großen Scharen zu vereinigen, und dabei kommt es nun häufig vor, daß besonders die jungen Vögel Vorübungen für den langen Zug abhalten, die vermutlich oft den Charakter von Bewegungsspielen annehmen. So üben sich im Herbst die jungen Nachtigallen durch kleine „Vorreisen" von Gebüsch zu Gebüsch, von Hain zu Hain. Ebenso verhält es sich bei den jungen Grasmücken, Laubvögeln, Gartenrotschwänzchen, Singdrosseln und vielen anderen Vogelarten. [2]) Auch die Zwergtrappen üben sich im Herbst in Flugbewegungen, die als Vorbereitung für weitere Reisen dienen mögen.

Die sogenannten „Flugspiele" der erwachsenen Vögel lassen es meist zweifelhaft, ob sie als reine Bewegungsspiele gelten dürfen; ich habe davon ja oben geredet. Obgleich ich

---

[1]) J. A. Naumann, „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands", I, 86. — Vgl. die Zeugnisse von A. v. Homeyer und Audubon bei W. Marshall, „Spaziergänge eines Naturforschers", 2. Aufl. 1890. S. 23.

[2]) A. u. K. Müller, „Tiere der Heimat", I, 81 f.

sie aus diesem Grunde erst im nächsten Kapitel ausführlicher behandeln werde, möchte ich doch auch hier schon ein paar Beispiele mitteilen. Von einem zahmen Kranich berichtet Scheitlin: „Er begleitete seinen Herrn aufs Feld, erhob sich zu dessen und eigener Freude in die Luft, tummelte sich herum, kam wieder herunter und spazierte wieder neben seinem Herrn.“ [1]) — Von der Rabenkrähe erzählt der alte Brehm: „Ihr Flug hat mit dem der Kolkraben Ähnlichkeit, ist aber langsamer und schlechter. . . Doch schwebt die Rabenkrähe nicht selten. Dies geschieht besonders bei stürmischer Witterung gegen Abend. Die ganze Gesellschaft setzt sich dann in Bewegung und hält eine Art von Spazierflug. Alle einzelnen wiegen und schwenken sich dann in der Luft mit der größten Leichtigkeit, steigen und senken sich mit bewunderungswerter Geschicklichkeit, und schweben große Strecken. Sie wählen oft an Bergen stehende Bäume, von denen aus die ganze Bewegung beginnt, und bleiben halbe Stunden lang an derselben Stelle, indem sie sich bald dem Boden nähern, bald weit davon entfernen, durcheinander fliegen und einander necken. Sie scheinen dann mit dem Winde ein Spiel treiben zu wollen.“ [2]) — Von dem merkwürdigen „Crested Screamer“ (vgl. oben S. 96 f.) heißt es bei Hudson: „I was once very much surprised at the behaviour of a couple of chakars during a thunderstorm. On a still sultry day in summer I was standing watching masses of black cloud coming rapidly over the sky, while a hundred yards from me stood the two birds also apparently watching the approaching storm with interest. Presently the edge of the cloud touched the sun, and a twilight gloom fell on the earth. The very moment the sun disappeared the birds rose up and soon began singing their long-resounding notes, though it was loudly thundering at the time, while vivid flashes of ligthning lit the black cloud over-

[1]) „Tierseelenkunde“, II, 74 f.

[2]) Chr. L. Brehm, „Beiträge zur Vögelkunde“, II, 47.

head at short intervals. I watched their flight and listened to their notes, till suddenly as they made a wide sweep upwards they disappeared in the cloud, and at the same moment their voices became muffled, and seemed to come from an immense distance. The cloud continued emitting sharp flashes of lightning, but the birds never reappeared, and after six or seven minutes once more their notes sounded loud and clear above the muttering thunder. I suppose they had passed through the cloud into the clear atmosphere above it, but I was extremely surprised at their fearlessness". [1]) — Die herrlichen ſchwebenden Flugbewegungen der Raubvögel dienen meiſtens der Rekognoszierung, oft auch ſind ſie mit der Bewerbung verknüpft; man wird aber wohl annehmen müſſen, daß die Vögel zuweilen auch bloß aus Luſt an der genußreichen Bewegung ihrer Künſte betreiben. Das großartigſte Schauſpiel muß in dieſer Hinſicht der Kondor bieten. „Wenn mehrere Kondore," ſagt Darwin, „hoch oben ihre Kreiſe ziehen, iſt ihr Flug wundervoll. Außer beim Erheben von der Erde erinnere ich mich nicht geſehen zu haben, daß ſie mit den Flügeln ſchlagen. In der Nähe von Lima beobachtete ich mehrere beinahe eine halbe Stunde lang, ohne die Augen von ihnen zu wenden. Sie beſchrieben große Bogen, drehten ſich im Kreiſe, ſtiegen auf, ſenkten ſich herab, ohne einen einzigen Flügelſchlag" . . . „Manchmal tun ſie es ſicherlich nur zu ihrem Vergnügen, doch der chileniſche Landmann behauptet, daß ſie bei anderen Gelegenheiten ein verendendes Tier oder ein Puma über ſeiner Beute beobachteten." [2])

Ähnlich wie bei den Flugkünſten verhält es ſich bei den Tänzen mancher Vögel; nur möchte ich hier, wo es ſich meiſt um höchſt eigenartige Bewegungen handelt, einen noch engeren Zuſammenhang mit dem Geſchlechtsleben annehmen, als bei den Flugkünſten. Im Gegenſatz zu dieſer Auffaſſung

[1]) „The naturalist in La Plata", 3. Aufl. S. 230 f.

[2]) Ch. Darwin, „Reiſe um die Welt". Überſ. von Helrich. Gießen 1893. S. 221, 218.

hält Hudson die Tänze der Vögel für reine Bewegungsspiele, die der frohen Laune entspringen. Obwohl ich ihm hierin nicht beizustimmen vermag, muß ich doch zugeben, daß zum mindesten Eines der von ihm angeführten Beispiele der Erklärung durch sexuelle Beziehungen zu spotten scheint. Es handelt sich dabei um eine Kibitzart, „the spur-winged lapwing", der dem europäischen Kibitz ähnlich, aber um ein Drittel größer, heller gefärbt und mit Sporen an den Flügeln versehen ist. Zu dem „Tanze", den diese Vögel aufführen, und der nach Hudsons Meinung einzig in seiner Art ist, gehören drei Individuen. Die Vögel lieben das Spiel so sehr, daß sie es das ganze Jahr hindurch aufführen, sowohl bei Tage als auch in Mondnächten. Wenn man ein Paar (sie leben in Paaren) eine Zeitlang beobachtet, so wird man sehen, wie einer von einem benachbarten Paar sich erhebt und zu jenen hinüberfliegt, die ihn sofort mit allen Zeichen der Freude empfangen. Sie gehen dem Besucher entgegen und stellen sich hinter ihm auf. Hierauf beginnen alle drei im gleichen Schritt schnell dahin zu marschieren, indem sie dabei im richtigen Takt trommelnde Töne ausstoßen. Dann hört der Marsch auf; der Führer hebt seine Schwingen und steht nun immer noch laut singend aufrecht und unbeweglich da; die anderen beiden aber bleiben mit aufgesträubtem Gefieder genau in einer Front hinter ihm stehen, bücken sich vorwärts und abwärts, bis ihr Schnabelspitzen den Boden berühren, und verharren eine Weile nur noch leise murmelnd in dieser Stellung. Dann ist die Aufführung beendigt, und der Besucher kehrt zu seinem eigenen Ehegenossen zurück, um später selbst einen solchen Besuch zu empfangen.[1]) — Wenn diese Schilderung in allen Punkten zutreffend ist, so wird der Vorgang wohl noch lange zu den vielen unerklärten Rätseln gehören, die uns das Tierleben aufgibt.

Endlich ist es noch als ein reines Bewegungsspiel zu bezeichnen, wenn manche Vögel — wie die Affen — ein

[1]) „The naturalist in La Plata". S. 269 f.

Vergnügen daran finden, sich zu schaukeln. Daß gefangene Papageien und Kanarienvögel das Schaukeln in einem Ring lieben, ist allgemein bekannt. Nach Naumanns Beobachtungen kommt es aber auch im Freileben sehr häufig vor, daß sich Vögel an die dünnsten Spitzen schwankender Reiser anhäkeln, um sich daran zu schaukeln. Naumann hat dies bei den Blaumeisen, Schwanzmeisen, Bartmeisen, Beutelrohrmeisen, Distelfinken, Erlenzeisigen und Birkenzeisigen gesehen.[1])

Ich verlasse nun die so interessante Welt der Vögel und wende mich anderen Erscheinungen zu. Finsch hat in der Nähe San Franziskos das Treiben der Seelöwen beobachtet und vorzüglich beschrieben. Ist schon die Beweglichkeit dieser scheinbar so schwerfälligen Tiere auf dem Lande überraschend, so zeigen sie ihre Kunst doch erst im Wasser vollständig. Oft sieht man sie in das Meer stürzen, indem sie sich einfach an der sanft absteigenden Felswand herabgleiten lassen oder von einer höheren Zinne springend herabwerfen; delphinartig treiben sie dann ihr Spiel in den Wellen, werfen sich blitzschnell herum, so daß der Bauch nach oben kommt, und springen zuweilen förmlich aus dem Wasser heraus. — Wenn sich Seehunde unterhalten wollen, beschreiben sie schwimmend Kreise, springen dann und wann mit vollem Leibe aus dem Wasser heraus, spielen auch allein wie trunken im Wasser umher, kommen bald mit dem Bauch in die Höhe, schieben sich auf dem Rücken fort, drehen und wenden sich, kollern sich um und um und benehmen sich überhaupt im höchsten Grade sonderbar, vergessen sich auch dabei nicht selten so vollständig, daß ein geschickter Jäger oder Fänger, ohne von ihnen bemerkt zu werden, bis in die Wurfweite einer Harpune an sie herankommen und sie erlegen kann. Auffallend ist auch das Benehmen gefangener Seehunde. Das Exemplar im Frankfurter Aquarium pflegt eine Art Achter unter dem

---

[1]) J. A. Naumann, „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands". IV, 67, 68, 88, 107, 120, V, 134, 163, 182.

Wasser auszuführen, wobei es regelmäßig zugleich eine Drehung um die eigene Längsachse macht. — „Jeder Seemann," sagt Löfche über den Delphin, „freut sich immer wieder, wenn er eine sogenannte ‚Schule' oder Schar von Delphinen sieht. In einen langen und verhältnismäßig schmalen Zug geordnet, eilen die lustigen Reisenden durch die leicht bewegte See; mit hurtigen Sprüngen und einer Schnelligkeit, als gälte es ein Wettrennen, verfolgen sie ihren Weg. Ein bis zwei Meter weit schnellen sie die glänzenden Leiber in zierlichen Bogen durch die Luft, fallen kopfüber in das Wasser und schießen von neuem heraus, immer dasselbe Spiel wiederholend. Die übermütigsten der Schar überschlagen sich in der Luft, indem sie dabei in urkomischer Weise mit dem Schwanze wippen; andere lassen sich flach auf die Seite oder auf den Rücken fallen; noch andere springen kerzengerade empor und tanzen, indem sie sich drei-, viermal mit Hilfe des Schwanzes vorwärtsschnellen, aufrecht stehend oder wie Sprenkel gebogen über die Oberfläche dahin. Kaum sehen sie ein Schiff, das unter allen Segeln vor der leichten Brise herläuft, so schwenken sie ab und kommen auf es zu. Nun beginnt erst die wahre Lust. In weitem Bogen umkreisen sie das Fahrzeug, hüpfen vor ihm her und an den Seiten entlang, kehren zurück und geben ihre schönsten Kunststücke zum Besten. Je schneller das Schiff segelt, um so ausgelassener ist ihr Treiben." — Der Potwal reckt beim Spielen bald die eine, bald die andere Brustflosse in die Luft, schlägt hierauf mit großer Kraft gegen das Wasser und bringt die Wellen zum Schäumen, oder aber er sinkt einige Faden tief unter die Oberfläche, wirft sich im mächtigen Schusse unter einem Winkel von etwa 45° über das Wasser heraus, fällt auf die Seite, daß man ihn weithin klatschen hört und bis zur Höhe einer Mastspitze ein Schwall emporsteigt. In der Regel, sagt Brehm, schreibt man diese absonderlichen Bewegungen dem Streben des Potwals zu, sich von einem ihn quälenden Schmarotzer zu befreien; allein man findet selten

eins von denjenigen Tieren, welche andere Wale in so hohem Grade behelligen, auf seiner Haut und kann deshalb doch wohl nur annehmen, daß er derartige Übungen zu seinem Vergnügen oder zu seiner Unterhaltung ausführt.

An den Seehund im Frankfurter Aquarium erinnert in merkwürdiger Weise der gefangene Edelmarder.[1]) „Er vergnügt sich," sagt Brehm, „zuweilen im Käfig stundenlang mit absonderlichen Sprüngen, indem er gegen die eine Wand seines Käfigs setzt, zurückschnellend sich überschlägt, in der Mitte des Raumes auf den Boden springt, nach der anderen Wand sich wendet und hier wie vorher verfährt, kurzum die Figur einer Acht beschreibt, und zwar mit solcher Schnelligkeit, daß man vermeint, diese Zahl durch den Leib des Tieres gebildet zu sehen." Ganz ähnlich verhielt sich ein gefangener Fuchs, den ich beobachtete, nur daß er mehr eine kreisförmige Bewegung beschrieb, indem er an der einen Seitenwand anprallend sich schräg aufwärts nach der entgegengesetzten Wand schnellte und erst von da wieder zum Boden zurückkehrte. — Ich möchte hier gleich auch an die regelmäßigen Bewegungen so vieler anderer gefangener Tiere erinnern, die ja jedem Besucher eines zoologischen Gartens oder einer Menagerie bekannt sein müssen: an das endlose Auf- und Abgehen, wie es z. B. der Tiger liebt, und an das Hin- und Herwiegen des Vorderkörpers, das besonders die Dachse und Bären mit stumpfsinniger Ausdauer betreiben. Solche Bewegungen sind die besten Beispiele für die Entladung „überschüssiger Nervenkraft", die sich überhaupt denken lassen; denn es ist ja selbstverständlich, daß es den gefangenen Tieren an genügender Verausgabung ihrer Kräfte fehlt.[2]) Dennoch ist die Art der Bewegung

---

[1]) Auch im Freileben ist der junge Edelmarder ein großer Freund von Bewegungsspielen, indem er sich rastlos mit allerlei Kletter- und Springübungen beschäftigt. (A. u. K. Müller, „Wohnungen, Leben und Eigentümlichkeiten in der höheren Tierwelt", S. 75.)

[2]) Spencer selbst ist auch gerade von solchen Fällen aus-

nicht rein äußerlich durch den engen Käfigraum vorgeschrieben, sondern sie beruht, wie alle Spiele im letzten Grund, auch wieder auf Instinkten. Vom Dachs wenigstens berichtet ein Jäger, den Tschudi zitiert, daß er sich auch im Freien, wildlebend, wenn er sich recht behaglich fühlt, nach Art der Bären auf den vorderen Branten gemächlich hin- und herwiegt. Ebenso ist das eigentümliche Herumwälzen des Seehundes ähnlich auch in der Freiheit beobachtet worden (vgl. oben S. 110). — Bemerkenswert ist der streng rhythmische Charakter aller solcher Bewegungen; sie sind ein Beleg für die Ansicht, daß jede Bewegung, solange keine anderen Einflüsse hemmend dazwischentreten, zu rhythmischer Wiederholung geneigt ist.[1])

Schlegel erzählt von einem zahmen Gepard, der Kindern sehr zugetan war, „am meisten einem Mädchen von fünf Jahren, über das er im Spiele oft hinwegsprang, und zwar mit solcher Leichtigkeit, daß er, ohne eigentlich auszuholen, sich niederduckend und kurz zusammenziehend oft in ziemlicher Höhe über die Kleine setzte". — Der junge Vielfraß ist ein höchst lustiges Tier. „Obgleich nicht eben schnell in seinen Bewegungen, ist er doch fortwährend in Tätigkeit, und bloß wenn er schläft, liegt er still auf einer und derselben Stelle. Einen Baum, den man in seinem Käfig angebracht hat, besteigt er mit Leichtigkeit und scheint sich durch die merkwürdigsten Turnkünste, die er auf den Ästen ausführt, besonders zu vergnügen. Zuweilen spielt er förmlich mit den Zweigen, indem er mit Leichtigkeit und ohne jede Furcht aus ziemlichen Höhen herunter auf die Erde springt und an den eisernen Stäben seines Käfigs oder an seinem Lieblingsbaume rasch wieder emporklettert; zuweilen rennt er auch in kurzem Galopp im Kreise innerhalb seines Käfigs

---

gegangen: die den Käfig zernagende Ratte; die Giraffe, die Decke und Wand ihres Hauses abschleckt.

[1]) Man vgl. die unermüdliche Ausdauer, mit der Kinder irgend einen Scherz wiederholen können.

umher." — Junge Bären sind gleichfalls sehr spielluſtig und in ihrem Spiel außerordentlich drollig. Einer, dem ich längere Zeit zuſah, galoppierte mit unermüdlichem Eifer in ſeinem großen Zwinger herum, indem er dabei jedesmal ſeinen Weg durch das Waſſerloch hindurch nahm. Das Gepatſche, das er ſo, beſtändig von neuem durchnäßt, vollführte, ſchien ihm eine ganz beſondere Freude zu machen. — Jung eingefangene Ratels (Honigdachs) unterhielten die Beſucher des Regentsparks in London durch ihre Purzelbäume, die ſie hundertmal nacheinander immer an der gleichen Stelle des Käfigs machten. — Das Damwild zeichnet ſich durch ſeine ſpielenden, graziöſen Sprünge aus.[1]) — Luſtige Sprünge, abwechſelnd mit Kreislaufen und Wälzen, ſind Äußerungen des Wohlbehagens, in denen ſich der junge Haſe oft ſo berauſcht, daß er ſeinen ärgſten Feind, den Fuchs, überſehen kann. — Büffel, Tapire, Nilpferde tummeln ſich abends munter im Waſſer.

Die fröhlichen Sprünge der jungen Pferde, Eſel, Schafe, Ziegen ſind bekannt. Wie ſehr es ſich bei ſolchen Bewegungsſpielen um Inſtinkte handelt, die auch ſpäter im ernſten Kampf ums Daſein unentbehrlich ſind, zeigt eine Erſcheinung, auf die mich Herr Direktor Seitz aufmerkſam gemacht hat. „Im allgemeinen," ſchreibt er, „habe ich den Eindruck bekommen, als ob die Spiele der Tiere ganz ausſchließlich Übungen derjenigen Qualitäten darſtellen, die bei ihnen die weſentlichſte Rolle im Kampf ums Daſein ſpielen: — bei Gazellen Übungen im Weitſprung und in dem Überſpringen von Sträuchern; bei den im Gebirge wohnenden Böcken und Lämmern der direkte Hochſprung (Schlußſprung auf der Stelle)." Gewiß iſt es ſchon manchem aufgefallen, daß ſolche „Bocksſprünge", über die man gewöhnlich nur lacht, doch eine höchſt eigentümliche, auf ebenem Boden völlig rätſelhafte Bewegungsart ſind; hier iſt die ein-

[1]) A. u. K. Müller, „Tiere der Heimat". I, 422.

fache Erklärung dafür: sie sind die nützliche Vorübung für das Leben im felsigen Gebirge. — „Schon das ein paar Wochen alte Hippelchen", sagt Lenz von den Ziegen, „hat große Lust, außer den vielen merkwürdigen Sprüngen, die es macht, auch halsbrechende Unternehmungen zu wagen. Immer führt sie der Trieb bergauf. Auf Holz- oder Steinhaufen, auf Mauern, auf Felsen klettern, Treppen hinaufsteigen, das ist ihr Hauptvergnügen." [1]) Auch diese Beobachtung weist auf denselben Erklärungsgrund hin. Im Zusammenhang damit möchte ich auch an die Katzen erinnern, bei denen ebenfalls reine Bewegungsspiele zu beobachten sind. Neben der Freude am spielenden Herumjagen, wobei sie aber nach meinen Beobachtungen weniger im Kreise herumrennen, wie es die Hunde tun, sondern annähernd in gerader Linie und — wenn die Richtung geändert wird — mit scharfem Abbiegen, üben sie in der Jugend auch den richtigen „Bocksprung." Dieses plötzliche In-die-Höhe-schnellen, das den Eindruck macht, als geschehe es ohne Wissen und Willen des Tieres, erklärt sich hier natürlich nicht aus dem Gebirgsleben, wohl aber daraus, daß die Katze nicht nur bei dem Erhaschen der Beute, sondern auch bei der Flucht vor ihrem Erbfeind den Hochsprung sehr nötig hat. „Sie machen die sonderbarsten Sprünge," sagt auch Scheitlin, „jedoch ästhetischer als die eckigen Kälber" [2]); die Analogie ist also auch ihm aufgefallen.

Natürlich sind auch die Gemsen wahre Meister im Hochsprung. Von ihnen wird aber noch ein ganz besonderes Bewegungsspiel berichtet, dessen Vorkommen Brehm von zwei verschiedenen Gewährsmännern bestätigt wurde. „Wenn nämlich Gemsen im Sommer bis zu dem Firnschnee emporgestiegen sind und sich vollkommen ungestört wissen, vergnügen sie sich oft damit, daß sie sich an dem oberen Ende stark geneigter Firnflächen plötzlich in kauernder Stellung auf den

[1]) H. O. Lenz, „Gemeinnützige Naturgeschichte". 3. Aufl. 1851. I, 612.
[2]) „Tierseelenkunde". II, 217.

Schnee werfen, mit allen Läufen zu rudern beginnen, sich dadurch in Bewegung setzen, nunmehr auf der Schneefläche nach unten gleiten und oft 100—150 Meter in dieser Weise gleichsam schlittenfahrend durchmessen, wobei der Schnee hoch auffliegt und sie wie mit Puderstaub bedeckt. Unten angekommen springen sie wieder auf die Läufe und klettern langsam denselben Weg hinauf, welchen sie herabrutschend zurückgelegt hatten. Die übrigen Mitglieder des Rudels schauen den gleitenden Kameraden vergnüglich zu, und eines und das andere Stück beginnt dann dasselbe Spiel. Oft fährt eine und dieselbe Gemse zwei-, drei- und mehrmal über den Firnschnee herab; oft gleiten mehrere unmittelbar nacheinander in die Tiefe." Wenn diese Schilderung zutreffend ist, so hätten wir hier ebenso wie bei dem Schaukeln der Papageien und manchen Erscheinungen des Experimentierens schon in der Tierwelt ein erfundenes Spiel; für unmöglich halte ich ein solches „Schlittenfahren" nicht, da die Gemsen ja häufig über Schneefelder hinwegmüssen und dabei oft genug unfreiwillig herabgleiten mögen, woraus sich dann ein Spiel entwickeln könnte. Einen jungen Hund sah ich oft mit einem Pantoffel spielen, in dem er mit dem Vorderkörper stand, während er sich mit den Hinterfüßen weiter schob und so durch das ganze Zimmer schlittete, alles unter wütendem Knurren und Beißen. Auch hierbei mag die zufällig entstandene Bewegung später absichtlich ausgeführt worden sein. Ja, Alix erzählt sogar folgende Geschichte, die noch viel direkter an den Bericht über die schlittenfahrenden Gemsen erinnert: „Étant en manœuvres dans les Alpes avec un escadron de mon régiment, j'herborisais un jour aux environs du col du Galibier (près de Briançon, Hautes-Alpes), suivi d'un de ces chiens vagabonds qui s'attachent si fréquemment et si facilement aux troupes en marche, lorsqu'au moment où je me disposais à descendre par l'interminable lacet qui donnait accès au col, je vis mon chien, au lieu de me suivre se diriger vers une coulée en pente rapide de la montagne, où la neige s'était

amoncelée. Quelque peu intrigué par cette façon d'agir, je m'arrêtais et ne perdis pas un des mouvements du chien. Bien m'en prit; car je fus alors témoin du spectacle le plus imprévu auquel puisse assister l'homme même qui sait par expérience combien est inépuisable le sac à malices du chien: se mettant sur le dos, les quatre pattes repliées, la tête en bas — dans le sens du poil — l'intelligent animal se laissa ainsi glisser sur la neige gelée, presque jusqu'en bas de la montagne! Arrivé au point où la neige cessait, il se releva tranquillement, jeta un coup d'œil vers moi, agita un instant la queue et se coucha sur l'herbe en m'attendant". [1]) Alix meint, der Hund müsse dabei von dem vernünftigen Gedanken ausgegangen sein, daß sich so der Weg abkürzen lasse. Ich halte die sehr triviale Erklärung für wahrscheinlicher, daß der Hund durch die Gewohnheit, sich mit dem einwohnerreichen Rücken im Schnee zu wälzen, zu dem eigentümlichen Benehmen veranlaßt wurde. Jedenfalls bildet aber diese Beobachtung ein Seitenstück zu jenem Bericht über die Gemsen. Ich selbst habe ähnliches an einem Bernhardiner auf den Schneefeldern des Schwarzhorns (Flüelapaß) beobachtet.

Das Gehenlernen bietet jungen Hunden den ersten Anlaß zu Bewegungsspielen. Zuerst kriechen sie nur schwerfällig herum; bald aber lernen sie es, auf ihren vier Beinen aufrecht zu stehen, wobei es jedoch vorkommt, daß sie ein Bellversuch vollständig aus der Balance bringt. Sind sie einmal so weit, daß sie ordentlich stehen können, so beginnt auch schnell der erste Galoppversuch, der sie aber gewöhnlich in schräger Richtung an ihrem Ziel vorbei führt. Sowie durch fortgesetzte Übungen die nötige Sicherheit erreicht ist, gehen die Bewegungsspiele in Jagd- und Kampfspiele über. — Ferner ist die spielende Bewegung erwachsener Hunde im Wasser zu erwähnen; besonders der Neufundländer ist ja ein so leidenschaftlicher Schwimmer, daß er unter Umständen nicht

[1]) E. Alix, „L'esprit de nos bêtes". S. 92 f.

ungefährliche Sprünge, z. B. von einer Brücke herab, wagt, um in das geliebte Element zu gelangen. — Endlich ist hier, da die meisten Spiele des Hundes in andere Kategorien gehören, wohl nur noch das anzuführen, was in meiner Familie gewöhnlich mit dem Worte „Rennfieber" bezeichnet wurde, nämlich das ziel- und zwecklose Herumjagen, wie es bei kleineren Hunden auch in einem geräumigen Zimmer, bei größeren nur im Freien beobachtet werden kann. Die Hunde rennen dabei im wahnsinnigsten Tempo meist in Bogenlinien herum; doch liebt es z. B. der Fox-Terrier auch, auf große Entfernungen schnurgerade dahinzusausen, so daß sein vergeblich pfeifender Herr ihn völlig aus den Augen verliert. Man könnte nun freilich annehmen, es handle sich dabei um eine eingebildete Beute, also um ein Jagdspiel, nicht um ein reines Bewegungsspiel.[1]) Romanes erzählt von einem Hunde „Watch", einem Pudel, der dem Erzbischof von Canterbury gehörte: wenn man das Wort „Schwein" ausrief, so jagte er eingebildete Schweine; ja er forderte schließlich selbst dazu auf, zu diesem Zweck zur Tür hinausgelassen zu werden, und rannte herum, ohne daß ihn jemand durch das Wort „Schwein" antrieb.[2]) Ob es sich im letzteren Fall wirklich gerade um eingebildete Schweine handelte, ist wohl schwer zu beweisen. Doch kenne ich diese Form des Jagens ganz genau. Mein Mops z. B., der ein ganz besonders erbitterter Feind der Katzen war, jagte häufig, wenn man ihn in den Garten hinausließ, genau so am Gitter des Nachbargartens entlang, als wenn man ihm zugerufen hätte: „'s Kätzle!" Ich bin freilich nicht sicher, ob es sich dabei überhaupt um ein Spiel handelt. Jedenfalls ist dieses Jagen aber sehr deutlich von jenem „Rennfieber" zu unterscheiden. Denn der Mops lief im angeführten Falle unter lautem Gebell und

[1]) Oder auch in manchen Fällen um das Umkreisen einer eingebildeten Herde.

[2]) „Die geistige Entwicklung beim Menschen". Deutsche Ausgabe. Leipzig 1893. S. 58 Anm.

aufmerksam suchend dahin; bei dem „Rennfieber" dagegen setzt sich der Hund lautlos in Bewegung und sieht weder rechts noch links. Daher glaube ich, daß es sich hierbei wirklich um ein reines Bewegungsspiel handelt.[1]) — In gewissem Sinne kann man hier übrigens vielleicht noch eine weitere Erscheinung anführen, nämlich das Spazierengehen der Hunde. Eine Bulldogge von sehr philosophischer Gemütsart, die ich früher, als ich noch in Heidelberg lebte, besaß, machte regelmäßige, selbständige Spaziergänge, die für seinen Herrn recht kostspielig zu werden drohten. Er verließ das Haus ohne Maulkorb (was polizeilich verboten war), wurde beobachtet, wie er gelassen und frech am Amtsgericht vorbeibummelte, stieg dann den Schloßberg hinan und erging sich im Schloßgarten (in dem Hunde an der Leine geführt werden müssen). Natürlich weiß man in allen solchen Fällen nicht, wie weit die Freude am Durchwühlen von Kehrichtkasten, die Lust am Beschnüffeln von Ecksteinen oder auch zartere Gefühle dabei beteiligt sind. Dennoch bin ich überzeugt, daß auch der „Bummel" als solcher vom Hunde genossen wird, und glaube hierin kaum einen Widerspruch von seiten der Kenner befürchten zu müssen.

Endlich seien noch die Affen erwähnt. Ihre Bewegungsspiele setzen sich im wesentlichen aus vier Fertigkeiten zusammen: aus dem Klettern, Springen, Schaukeln und Tanzen. Das Benehmen gefangener Affen zu schildern, wäre unnötige Mühe; denn man kann ein sehr schlechter Beobachter sein — vor dem Affenhaus eines zoologischen Gartens ist doch ein jeder schon längere Zeit stehen geblieben. Ich beschränke mich daher auf einige Mitteilungen über im Freien spielende Affen. Als Bewegung in der Freiheit wird man wohl auch

[1]) Von dem zottigen Dachshund „Igelmeyer" heißt es in Vischers „Auch Einer": „Igelmeyer schon sehr anhänglich. Begrüßt mich sehr, wenn ich vom Amt komme, gerät dann öfters in einen bachischen Wahnsinn vor Freude, umkreist mich in rasendem Lauf, springt auf Tische, Schränke in tollen Sätzen."

die Kletterkünste auf einem Schiff anführen dürfen. Kapitän Smitt hatte einen Orang-Utan drei Monate lang auf seinem Schiff und ließ ihm völlige Freiheit. Das Turnen und Klettern in dem Takelwerk schien dem Tiere ganz besonderes Vergnügen zu machen; denn er führte es mehrmals des Tages an verschiedenen Tauen aus und setzte dabei alle Zuschauer durch seine Gewandtheit in Erstaunen. — Ähnliches berichtet Bennett von einem Siamang, den er mit nach Europa brachte. — Ein weiblicher Klammer- oder Spinnenaffe, dessen Benehmen ein englischer Schiffsführer hübsch geschildert hat, tummelte sich im Tauwerke, und wenn es „Sally" gerade Spaß machte, tanzte sie so lustig und ausgelassen auf dem Seile, daß die Zuschauer kaum noch Arme und Beine vom Schwanze unterscheiden konnten. In solchen Augenblicken schien der Name Spinnenaffe vollständig angemessen zu sein. Denn sie sah dann einer riesigen Tarantel in ihren Zuckungen äußerst ähnlich. Während dieses Spiels hielt sie von Zeit zu Zeit inne und blickte mit freundlichem Kopfschütteln auf ihre Bewunderer, zog rümpfend die Nase und stieß kurze, sanfte Töne aus. Gewöhnlich wurde sie gegen Sonnenuntergang am lebendigsten. Eine besondere Liebhaberei von ihr bestand darin, daß sie im Tauwerke hinauf kletterte, bis sie ein wagrechtes Seil oder eine dünne Stange erreichte. Hier hängte sie sich mit dem Schwanzende knapp, aber fest an und schwang sich langsam schaukelnd hin und wieder. — Rengger beobachtete im Walde junge Kapuzineraffen, die sich an ihrem Schwanze schaukelten oder wie an einem Stricke an ihm in die Höhe kletterten.[1]) „Oft," sagt Junghuhn, „kann man sich an den Kapriolen der fröhlichen, auch in der Wildnis, durchaus nicht scheuen Javaneraffen (Makak) belustigen, wenn man die Weibchen mit ihren Jungen, die sich fest an die Brust der Mutter ange-

[1]) J. R. Rengger, „Naturgeschichte der Säugetiere von Paraguay". Basel 1850. S. 40.

klammert haben, in den Bäumen umherspringen sieht, oder wenn man andere erblickt, die unbekümmert um den zuschauenden Reisenden sich auf den weit über den Spiegel eines Baches herabhängenden Zweigen schaukeln." Nach Duvaucel „erklettert der Gibbon mit unglaublicher Raschheit und Sicherheit einen Bambusrohrstengel, einen Baumwipfel oder einen Zweig, schwingt sich auf ihm einigemal auf und nieder oder hin und her und schnellt sich nun, durch den zurückprallenden Ast unterstützt, mit solcher Leichtigkeit über Zwischenräume von 12 bis 13 Meter hinüber, drei-, viermal nacheinander, daß es aussieht, als flöge er wie ein Pfeil oder wie ein schief abwärts stoßender Vogel. Man vermeint es ihm anzusehen, daß das Bewußtsein seiner unerreichbaren Fertigkeit ihm großes Vergnügen gewährt. Er springt ohne Not über Zwischenräume, die er durch kleine Umwege leicht vermeiden könnte, ändert im Sprunge die Richtung und hängt sich an den ersten besten Zweig, schaukelt und wiegt sich an ihm, ersteigt ihn rasch, federt ihn auf und nieder und wirft sich wieder hinaus in die Luft, mit unfehlbarer Sicherheit einem neuen Ziele zustrebend. Es scheint, als ob er Zauberkräfte besäße und ohne Flügel gleichwohl fliegen könne: er lebt mehr in der Luft als im Gezweige".[1]) Der junge Gorilla, von dem J. Falkenstein eine so interessante Beschreibung gibt, „vollführte, zuzeiten sich überstürzend, hin und her taumelnd, sich um sich selbst drehend, so ausgelassene Tänze, daß die Zuschauer manchmal bestimmt glaubten, er müsse sich auf irgend eine Weise berauscht haben. Doch war er nur aus Vergnügen trunken, nur dies ließ ihn das Maß seiner Kräfte in den übermütigsten Sprüngen erproben".[2])

Das Schaukeln der Affen ist auch wieder ein Beweis

---

[1]) Vgl. auch die Schilderung der Bewegungsspiele eines Gibbon bei Alix, „L'esprit de nos bêtes". Paris 1890, S. 496 f.

[2]) Loango-Expedition. II, 152.

für das Vorhandensein erfundener Spiele in der Tierwelt. Die Erklärung bietet keine weitere Schwierigkeit, da ja bei dem Herumklettern in den Zweigen die Schaukelbewegung oft genug unbeabsichtigt entstehen muß. Das Vergnügen, das die Affen dabei empfinden, muß sehr groß sein; denn Pechuël-Loesche erzählt uns von einem besonders klugen Affen, der sich selbst eine Schaukel verfertigte, ein Fall, der selbst einen Descartes stutzig gemacht haben müßte. Eine zahme Meerkatze, die von den Teilnehmern an der Loango-Expedition auf ihrer Station gehalten wurde, ein sogenannter Mbukubuku, „besaß eine bei keinem Affen in so auffälliger Weise bemerkte Vorliebe für das Schaukeln, die er in kluger Weise zu befriedigen wußte. An einem ihm erreichbaren Baume, an einem Hüttendache und an seiner Schlaftonne hatte er eine Anzahl Hervorragungen oder Einkerbungen ausgefunden, die er zweckvoll benutzte, um seine sehr lange Leine durch Einklemmen oder Umwickeln zu befestigen und sich am freien Ende nach Herzenslust hin und und her zu schwingen. Dabei ging er mit bewundernswerter Überlegung zu Werke und bemaß z. B. die Länge seines Strickes genau nach den Anforderungen; ein einmal erprobtes Befestigungssystem wandte er sofort wieder an, auch wenn ihm erst nach Monaten dazu abermals Gelegenheit geboten wurde".[1])

### 3) Jagdspiele.

Bei den Jagdspielen tritt das Instinktive noch deutlicher hervor, als bei den bisher betrachteten Arten des Spiels. Denn schon das junge Tier, das die Nahrung noch von seinen Eltern vorgelegt bekommt, übt sich spielend genau in den Bewegungen, die es später im Ernste ausführen muß. Und das Haustier, vor allem der Hund, der sich in sehr

[1]) Loango-Expedition. III, S. 243.

vielen Fällen gar nie von einer Beute nährt, sondern aus dem prosaischen Futterkübel frißt, betreibt doch mit leidenschaftlichem Eifer Spiele, die auf die Ernährungsweise seiner entfernten Vorfahren zurückdeuten.

Wenn man die Jagdspiele der Tiere überblickt, so wird man bald zu der Erkenntnis kommen, daß sie sich auf natürliche Weise in drei Gruppen einteilen lassen: a) Das Spiel mit einer lebenden wirklichen Beute. b) Das Spiel mit einer lebenden Scheinbeute; hierbei handelt es sich in den meisten Fällen darum, daß sich Tiere von derselben Art gegenseitig herumjagen. Es kommt dann sowohl das aktive Jagen als auch das Sichjagenlassen in Betracht. c) Das Spiel mit einer leblosen Scheinbeute — mit einem Stück Holz, einer Kugel oder dergleichen. — Ich habe diese Gruppen so aufgezählt, daß an letzter Stelle solche Beispiele anzuführen sind, bei denen der Spielcharakter am reinsten auftritt. Es wäre aber falsch, zu meinen, daß damit auch die wirkliche Zeitfolge im Auftreten dieser Spiele bezeichnet werden soll; im Gegenteil: das Jagdspiel mit leblosen Gegenständen ist in vielen Fällen zeitlich das erste.

a) Ist das sogenannte Spielen mit der lebenden wirklichen Beute in der Tat ein Spiel zu nennen? — Ein Raubtier hat eine Beute erfaßt, tötet sie aber nicht, sondern setzt das nur leicht verwundete Opfer wieder frei auf den Boden. Das Beutetier will fliehen, aber im nächsten Moment ist es wieder gepackt, wird vielleicht ein wenig geschüttelt und abermals frei gelassen. Es liegt nun, sei es aus Schwäche, sei es, weil es sich tot stellt, regungslos da. Aber der unerbittliche Räuber stößt es, bis es wieder einen Fluchtversuch macht, und es wird aufs neue gefangen. So kann sich dies „Spiel" lange Zeit fortsetzen, bis schließlich die Beute wirklich getötet und verzehrt wird. — Ich hatte zuerst den Eindruck, daß der Instinkt, der sich hierbei äußert, vielleicht gar nicht als Spiel aufzufassen sei, sondern irgend einen anderen Grund habe. Freilich, die Erklärung, die G. Jaeger

einmal versucht, daß es sich nämlich dabei um den Zweck handle, der Beute durch den „Angstduft" noch einen besonderen Wohlgeschmack zu verleihen (wie ja auch Kenner behaupten sollen, daß gehetztes Wild besonders gut schmecke), wollte mir nicht so recht einleuchten, obwohl ihre Unmöglichkeit kaum nachgewiesen werden kann. Immerhin könnte es sich ja auch noch um irgend einen andern, uns unbekannten realen Zweck handeln, der bei dieser Erscheinung maßgebend wäre und den Spielcharakter ausschlösse. — Andererseits wird aber ganz allgemein das Quälen der Beute als ein wirkliches Spiel aufgefaßt. So zählt es Darwin unbefangen neben anderen Spielen auf;[1]) und Scheitlin meint von der Katze: „Um immer fangen zu können, läßt sie die Maus oft wieder laufen und spielt so mit ihr recht unbarmherzig. Maus und Schnellkügelchen sind ihr, wie dem Kinde, ein natürlicher und ein künstlicher Käfer, das gleiche."[2]) Das läßt sich hören, hat aber doch seine Schwierigkeit; denn zugegeben, daß ein Tier beim Spiel keinen rechten Unterschied zwischen Lebendigem und Lebloſem macht — wie sollen wir es verstehen, daß in der tierischen Seele mitten in der Befriedigung der Blutgier plötzlich die Lust am Spiel erwacht und die so leidenschaftlichen Mordinstinkte eines Raubtieres zu hemmen vermag? Man schreibt die Erscheinung freilich meistens einem natürlichen Trieb zur Grausamkeit zu; auch Romanes sagt: „The feelings that prompt a cat to torture a captured mouse can only, I think, be assigned to the category to which by common consent they are ascribed — delight in torturing for tortures sake."[3]) Wenn diese Auffassungsweise begründet ist, so handelt es sich dabei zwei-

---

[1]) „Abstammung des Menschen", II, 58 f.

[2]) „Tierseelenkunde", II, 222.

[3]) „Animal intelligence", S. 413.

fellos um ein Spiel. Der Hang zur Grausamkeit würde dann das Auftreten des Jagdspiels mitten in der ernsten Betätigung der Jagdinstinkte erklären. Ist aber hier dem consensus omnium zu trauen? Ist nicht das Quälen aus Grausamkeit eine Art von verirrtem ästhetischen Vergnügen, das höhere geistige Fähigkeiten voraussetzt, als sie das Tier besitzt? Ich wage hierüber keine Entscheidung, muß aber bekennen, daß ich eher gegen als für diese landläufige Auffassung Partei nehmen möchte. Mehr Wahrscheinlichkeit scheint mir eine Bemerkung zu besitzen, die Herr Dr. Seitz in einem Briefe an mich gemacht hat: „Das Spielen der Katze mit der gefangenen Maus," schreibt Seitz, „dient vermutlich sowohl zur Übung der Haschbewegung, als auch um die Eigenarten des Laufs der Maus zu studieren, um die zum Lauern nötige Ruhe einzuüben usw." Hiernach wäre das Quälen der wirklichen Beute eine Einübung der Geschicklichkeit im Jagen, die dem Tier später zugute kommt, also ein Spiel, dessen Nützlichkeit sein Auftreten erklären würde, so seltsam es ist. Es würde zunächst in der Jugend als Vorübung erscheinen, dann aber auch im reiferen Alter festgehalten werden. Jedenfalls spielt dabei die „Freude an der Macht" eine Rolle.

Ohne nun in dieser Frage eine positive Stellungnahme zu versuchen, habe ich es doch der Vollständigkeit wegen für richtig gehalten, das Quälen des Beutetiers anzuführen. Ich teile daher noch einige Beispiele mit. Die Katze ist schon erwähnt und ihr Gebaren jedermann bekannt. Die Wildkatze spielt nach Scheitlin[1]) mit gefangenen Mäusen und Vögeln; ein Nebelparder, den Raffles besaß, spielte stundenlang mit den Hühnern, die auf dem Schiff seine Hauptnahrung waren; ja, man wird wohl annehmen dürfen, daß sich fast alle Katzenarten darin ähnlich sind. „Die meisten

[1]) „Tierseelenkunde", II, 155.

Katzenarten," sagt Brehm, „haben die abscheuliche Gewohnheit, ihre Schlachtopfer noch lange zu quälen, indem sie ihnen scheinbar etwas Freiheit gewähren und sie oft auch wirklich ein Stückchen laufen lassen usw., bis die Gepeinigten endlich ihren Wunden erliegen." — Von einem jungen Edelmarder erzählt Lenz: „War er satt, so spielte er mit neu hinzukommenden Vögeln stundenlang. Vorzüglich spielte er mit kleinen Hamstern. Er hüpfte und sprang unaufhörlich um das boshaft fauchende Hamsterchen herum und gab ihm bald mit der rechten, bald mit der linken Pfote eine Ohrfeige. War er aber hungrig, so zögerte er nicht lange, biß dem Hamsterchen den Kopf entzwei und fraß es mit Knochen, Haut und Haaren." [1]) — Das Spielen der Hunde mit Käfern könnte vielleicht auch an dieser Stelle angeführt werden; ich habe es aber doch vorgezogen, dieses Beispiel beim „Experimentieren" zu erwähnen. Dagegen führe ich an dieser Stelle an, daß ein mir gehörender rauhhaariger Pinscher mit einer gefangenen Maus ganz nach der Art der Katzen spielte. — Auch vom Fuchs ist es sicher, daß er manchmal seine Beute lange und grausam quält und seine Jungen in derselben Kunst unterrichtet. [3]) — Die Wieselmutter bringt ihren Jungen lebendige Mäuse zum Spiel und zu Fangübungen. [4]) — „In Altures," erzählt Humboldt, „hörten wir einen eigenen Zug von einem Jaguar: Zwei Kinder, ein Knabe und ein Mädchen von 8 und 9 Jahren, hatten nahe beim Dorfe gespielt. Ein Jaguar war aus dem Walde zu ihnen gekommen und um sie herumgehüpft. Nach längerem Hin- und Herhüpfen schlug er mit der einen Klaue dem Knaben auf den Kopf, erst sanft, dann derber, so daß das Blut in Masse ausströmte. Da das Mädchen dies sah, ergriff es einen Baumast, schlug damit auf das Tier ein und

---

[1]) H. O. Lenz, „Gemeinnützige Naturgesch.", I, 166.
[2]) „Gemeinnützige Naturgeschichte", I, 266.
[3]) Müller, „Tiere der Heimat", I, 352, 355.

brachte es so zur Flucht. Es scheint, als habe hier der Jaguar mit den Kindern wie die Katze mit Mäusen gespielt." [1]) — Endlich sei noch der Kormoran genannt, der ein ähnliches Spiel mit gefangenen Fischen treiben soll. [2])

b) Die lebende Scheinbeute. Ein Tier wird von einem anderen, das in den meisten, aber durchaus nicht in allen Fällen der eigenen Art angehört, wie eine Beute gejagt; sowohl das jagende als das gejagte Tier sind dabei nur spielend tätig. Wie wichtig eine solche Vorübung für spätere ernste Anlässe ist, braucht hier nicht erörtert zu werden. Bei Raubtieren scheint bezeichnenderweise der Verfolger am eifrigsten zu sein, wogegen bei den sich jagenden Pflanzenfressern, wie mir Herr Dr. Seitz schreibt, das fliehende Tier die Hauptrolle spielt, während das verfolgende nur eben mittut und sich meist lahm und interesselos benimmt.

Ich wähle als vollständigstes Beispiel zuerst den Hund, an dem ich folgendes feststellen konnte. Der Hund, der einen andern kommen sieht, duckt sich manchmal auf offener Straße mit einer plötzlichen Bewegung auf den Boden und bleibt so mit allen Zeichen gespanntester Aufmerksamkeit lautlos und bewegungslos liegen. Diese Instinkthandlung des Lauerns, die man wohl am häufigsten bei Pinschern und Spitzen sieht, ist offenbar rudimentär; denn wenn der andere Hund etwas nähergekommen ist, richtet sich der Lauernde meist ganz gemütlich wieder auf und geht dem Kameraden entgegen. (Außer dieser gewöhnlichen Form des Lauerns kommt es auch vor, daß Hunde sich verstecken; ich selbst

---

[1]) H. O. Lenz, „Gemeinnützige Naturgeschichte", I, 327.

[2]) Darwin, „Abstammung des Menschen", II, 58. — Es sei noch erwähnt, daß auch das direkte Töten von Tieren spielartig sein kann. Es berichtet Semon („Im australischen Busch", S. 197), daß die Katzen es verstehen, Giftschlangen durch Pfotenhiebe zu töten und fügt hinzu: „es geschieht das mehr aus Spielerei, denn niemals frißt die Katze die getötete Schlange, wie sie ja auch gern Eidechsen fängt und tötet, aber niemals frißt".

sah einen jungen Fox-Terrier mit einem großen Satz hinter eine Hausecke springen, um von da aus auf einen herankommenden Hund zu lauern.) Nun erfolgt die Aufforderung zum Spiel damit, daß der eine sich auf eine sehr charakteristische Art auf die weit auseinandergespreizten Vorderpfoten duckt, eine Stellung, die besonders dazu geeignet ist, das schnelle Herumwerfen des Körpers zur Flucht zu erleichtern. Der Fluchtbereite wirft sich auch in der Tat manchmal in einer halben Drehung nach rechts und links, ehe die Flucht wirklich beginnt. Unterdessen bietet der andere oft ein reizendes Beispiel der Verstellung, indem er auf die Seite blickt und tut, als ob ihn die ganze Sache gar nichts anginge. Dann aber geht die Jagd los, indem der eine gewöhnlich nicht mit voller Schnelligkeit davonspringt, während der andere ihm mit viel größerem Eifer (vgl. o.) nacheilt. Hat der Verfolger seine Scheinbeute durch geschicktes Abschneiden der Bogen erreicht, so sucht er sie, von der Seite anrennend, im Genick zu fassen, oder auch an den Hinterbeinen zu packen, ganz wie es die Hunde bei der wirklichen Beute tun. Der andere versucht, indem er im Davonrennen den Kopf herumwirft, sich durch Beißen zu verteidigen. Es entwickelt sich daraus dann oft eine kleine Balgerei. Zuletzt stehen die Gespielen mit heraushängender Zunge, heftig atmend nebeneinander, bis der eine sich wieder blitzschnell herumwirft und das Spiel von neuem beginnt. — Wir haben also hier folgende Momente hervorzuheben: Lauern, Verstecken, Auffordern zum Spiel, Verstellung, Davonjagen, Verfolgen, Abschneiden, Packen, Verteidigung.

Indem ich nun zu einer Reihe weiterer Beispiele übergehe, muß ich bei der Ungenauigkeit der meisten Angaben davon absehen, diese verschiedenen Momente durch eine besondere Gruppierung herauszuheben; auch führe ich die Jagdspiele zwischen Tieren verschiedener Arten und zwischen Tier und Mensch promiscue mit den anderen an, um nicht allzuviele Unterabteilungen zu erhalten. — „Pendant que je

me trouvais encore en Tunisie", ſagt E. Alix, „mon chien Sfax, alors tout jeune adorait jouer à cachecache avec les bambins du pays. C'etait surtout au milieu des dépôts d'alfa que les parties s'engageaient. Se faufilant entre les bottes Sfax décrivait les zigzags les plus compliqués; puis, au moment où les cinq ou six gamins qui le cherchaient croyaient le pincer, on le voyait apparaître sur une botte à vingt mètres de la, tantôt devant, tantôt derrière, tantôt à droite, tantôt à gauche; il restait ainsi, l'air à la fois heureux et narquois, jusqu'à ce que ses compagnons de jeu fussent à deux ou trois mètres de lui; alors agitant joyeusement la queue, il repartait pour décrire d'autres zigzags, et ainsi de suite, quelquefois pendant plus d'une heure."[1]) — Junge Pferde jagen ſich in munteren Sprüngen auf den Weiden herum. „Bar zur Luſt rennen weidende Pferde in den ruſſiſchen Steppen reiſenden Kutſchen im Galopp viele Stunden, eine Tagereiſe mit."[2]) — „Der zahme Kuguar (Puma)," ſagt Brehm, „pflegt ſich, wenn er ſeinen Herrn erſt lieb gewonnen hat und gern mit ihm ſpielt, bei ſeiner Annäherung zu verſtecken und ſpringt dann unverſehens auf ihn los, gerade ſo, wie zahme Löwen es zu tun pflegen. Man kann ſich leicht denken, wie ungemütlich ſolche zu unrechter Zeit angebrachte Zärtlichkeit manchmal werden kann."[3]) — Hudſon nennt das Puma geradezu den ſpielluſtigſten Geſellen in der ganzen Tierwelt mit Ausnahme einiger Affen. Ein Engländer erzählte ihm folgende Geſchichte: Er war einmal gezwungen, in den Pampas von La Plata im Freien zu übernachten. Der Mond ſchien hell, und ungefähr um 9 Uhr abends erſchienen vier Pumas, zwei Erwachſene mit zwei halbwüchſigen Jungen. Da er wußte, daß das Puma den Menſchen nie angreift, ſchaute er ihnen ruhig zu. Nach

[1]) „L'esprit de nos bêtes". S. 498 f.

[2]) Scheitlin, „Tierſeelenkunde" II, 242.

[3]) Vgl. Rengger, „Säugetiere von Paraguay", S. 189 f. — Ähnlich machte es ein zahmer Fuchs, den O. v. Loewis aufgezogen hatte. („Der Zoologiſche Garten", 1866, Nr. 4.)

einer Weile begannen die Tiere ganz in seiner Nähe umherzuhüpfen, indem sie sich verfolgten und voreinander versteckten wie junge Kätzchen und dabei öfters über den regungslos Daliegenden hinwegsprangen. — Die Katzenmutter rennt oft eilig eine Strecke weit von ihren Jungen weg und lockt dadurch das Völkchen nach sich. P. Kropotkin besaß eine Katze, die förmlich mit ihm Verstecken spielte.[1]) — Die Affen jagen sich mit Vorliebe auf dem Boden und im Gezweig herum. — Junge Wölfe sollen ganz ähnlich wie die Hunde spielen. — Von einem zahmen Edelmarder schreibt Grischow: „Ein schwarzer Affenpinscher spielte so gern und so hübsch mit ihm, daß man wahre Freude an den Tieren haben mußte. Beide jagten sich unter lautem Bellen des Hundes hin und her, und der Marder entfaltete dabei alle ihm eigene Gewandtheit. Oft saß er auf dem Rücken des Hundes wie ein Affe auf dem Rücken des Bären; gefiel der Reiter dem Hunde nicht länger, so wußte er ihn schlau dadurch zu entfernen, daß er soweit lief, bis die Leine, an der der Marder gefesselt war, diesen herabriß. Mitunter erzürnten sich beide ein wenig; dann schlüpfte der Marder in eine kleine Tonne, und der Hund wartete, vor dieser stehend, bis sein Spielgefährte wieder guter Laune war. Lange währte es nie, bis der Marder, schelmisch sich umsehend, hervorkam, dem Hund eine Ohrfeige versetzte und damit das Zeichen zu neuen Spielen gab." — Ein Jagdspiel ist es zum Teil auch, was Brehm vom Wiesel berichtet: „Sowie die allerliebsten Tierchen erwachsen sind, spielen sie oft bei Tage mit der Alten, und es sieht ebenso wunderlich als hübsch aus, wenn die Gesellschaft im hellsten Sonnenschein auf Wiesen sich umhertreibt, zumal auf solchen, welche an unterirdischen Gängen, namentlich an Maulwurfslöchern, reich sind. Lustig geht es beim Spielen zu. Aus diesem und jenem Loche guckt ein Köpfchen her-

[1]) Revue scientifique. 9. August 1884.

vor; neugierig sehen sich die kleinen hellen Augen nach allen Seiten um. Es scheint alles ruhig und sicher zu sein, und eines nach dem anderen verläßt die Erde und treibt sich in dem grünen Grase umher. Die Geschwister necken, beißen und jagen sich und entfalten dabei alle Gewandtheit, die ihrem Geschlechte eigentümlich ist." — Der Oberförster Nördlinger erzählt von zwei Raben und einem Wiesel: „Das Wiesel hatte in dem Straßengraben seinen Zufluchtsort. Mit Blitzesschnelle fuhr es heraus, raschelte durch das welke Laub, das den Boden teilweise bedeckte und führte einen Scheinangriff auf einen Raben aus. Es zwang diesen, sich etwas über den Boden zu erheben und führte, sich hin- und herwerfend wie ein Fisch auf dem Lande, die gewandtesten und tollsten Sprünge aus, bei denen ebenso oft der weißgelbe Bauch als der braune Rücken zum Vorschein kam. Dann kehrte es wieder zum Graben zurück, jedoch nur, um sogleich wieder den Vorderleib herauszustrecken und auf dem Tummelplatz zu erscheinen. Oder es blieb auf der Straße sitzen, den nun erfolgenden, offenbar wenig ernst gemeinten Angriff der Krähe zu erwarten, die, den Kopf vorstreckend, auf das Wiesel zutrabte, aber das flinke Tierchen ebenso wenig erreichte, als es diesem nachher wieder gelingen mochte oder im Sinn lag, seine Turngeschicklichkeit wirklich an dem kräftigen Schnabel einer oder gar der beiden Krähen zu prüfen. Das Wettspiel dauerte mit vielen Abwechslungen von beiden Seiten in der geschilderten Art zehn Minuten lang fort, bis es von meinem Dachshunde gestört ward und die Krähen veranlaßt wurden, aufzufliegen."[1])

Sehr hübsch erzählt Beckmann von einem Dachse: „Sein eigentlicher Spielkamerad war ein äußerst gewandter, verständiger Hühnerhund, den ich von Jugend auf daran gewöhnt hatte, mit allerlei wildem Getier zu verkehren. Mit

---

[1]) Müller, „Tiere der Heimat", I, 351. Vgl. auch Hudson, S. 385.

diesem Hunde führte der Dachs an schönen Abenden förmliche Turniere auf, und es kamen von weit und breit Tierfreunde zu mir, um diesem seltenen Schauspiele beizuwohnen. Das Wesentliche des Kampfes bestand darin, daß der Dachs nach wiederholtem Kopfschütteln wie eine Wildsau schnurgerade auf den etwa 15 Schritte entfernt stehenden Hund losfuhr und im Vorüberrennen seitwärts mit dem Kopfe nach dem Gegner schlug. Dieser sprang mit einem zierlichen Satze über den Dachs hinweg, erwartete einen zweiten und dritten Angriff und ließ sich dann von seinem Widerpart in den Garten jagen. Glückte es dem Dachse, den Hund am Hinterlaufe zu erschnappen, so entstand eine arge Balgerei, die jedoch niemals in ernsten Kampf ausartete. Wenn es Kaspar (dem Dachs) zu arg wurde, fuhr er, ohne sich umzukehren, eine Strecke zurück, richtete sich unter Schnaufen und Zittern hoch auf, sträubte das Haar und rutschte dann wie ein aufgeblasener Truthahn vor dem Hunde hin und her.[1]) Nach wenigen Augenblicken senkte sich das Haar und der ganze Körper des Dachses langsam nieder, und nach einigem Kopfschütteln und begütigendem Grunzen „hu, gu, gu gu" ging das tolle Spiel von neuem an." — Nach Mützel rennen junge Nasenbären in einem drolligen Galopp einander nach; ja, junge Coatis, die Saussure in der Nähe von Genf aufzog, machten es wie der oben erwähnte Kuguar: „Sobald sie auf ihrem Wege einem Vorübergehenden begegneten, stürzten sie auf ihn los, kletterten ihm an den Beinen hinauf, waren in einer Sekunde auf seiner Schulter, sprangen wieder auf die Erde zurück und flohen blitzschnell davon, entzückt, eine Eulenspiegelei ausgeführt zu haben." — Nach Alix[2]) sollen die Ziegen manchmal mit den Dorfkindern Versteckes spielen. — Junge Füchse jagen

---

[1]) Wahrscheinlich ist uns hier zugleich ein Bild der Bewerbung des Dachses gegeben.

[2]) „L'esprit de nos bêtes", S. 173.

und verstecken sich.[1]) — Auch die Murmeltiere verfolgen sich spielend. — Junge Eichhörnchen spielen Fangens und Versteckens.[2]) — Der weibliche Steinmarder führt allerlei Jagdspiele mit seinen Jungen auf. Die Kleinen rennen der Mutter nach; diese überspringt sie, springt wie besessen hin und her, dreht sich um sich selbst usw.[3]) — Frl. Minna Haaß in Rösterberg bei Neuwedel besaß ein zahmes Hirschkalb, Namens „Lieschen", das seiner Herrin überall nachfolgte, auf ihren Ruf hörte und ihr eine auffallende Treue und Anhänglichkeit bewies. „Dieses Tier schloß auch Freundschaft mit zwei großen Doggen, mit denen es überaus gerne spielte. Überkam es die Spiellaune, so ging es zu den vor der Türe liegenden Hunden, versetzte ihnen einen Schlag mit der Vorderpfote und fing dann zu laufen an. Dieses war das Zeichen zum Beginn des Spieles, und es war dann ein Vergnügen, dem Greif- und Versteckspiel der drei Tiere, die sich gerade so wie Kinder beim Spiel benahmen, zuzusehen. Zeigten die Hunde einmal keine Spiellust, so hieb ‚Lieschen' so lange auf sie ein, bis sie ihr folgten."[4]) — Die Kuhantilopen haben die Gewohnheit, wenn sie sich verfolgt sehen, immer einen bestimmten Abstand zwischen sich und dem Jäger einzuhalten, diesen somit gewissermaßen zu foppen und zu verspotten. — Seelöwen und Seehunde jagen sich lustig im Wasser umher.

Auch bei Vögeln kommen Spiele vor, die man als Jagdspiele auffassen kann. Nach Naumann[5]) sieht man gegen den Herbst, wie sich der Hausrötling mit seinen eigenen Jungen und diese mit ihren Eltern herumjagen und necken. — Scheitlin sagt von gezähmten Störchen: „daß sie sich

---

[1]) A. u. K. Müller, „Wohnungen, Leben und Eigentümlichkeiten in der höheren Tierwelt", S. 90.

[2]) Ebd. S. 161.

[3]) A. u. K. Müller, „Tiere der Heimat", I, 364.

[4]) Büchner, „Liebe und Liebesleben in der Tierwelt". S. 263.

[5]) Naumann, III, 531.

sehr leicht, besonders mit Kindern befreunden und selbst als wie Kinder mit ihnen spielen, so daß sie den Laufenden mit ausgebreiteten Flügeln nachfahren und irgend eins mit dem Schnabel am Rock, am Ärmel packen, sich sogleich umwenden, auf und davonlaufen, nachschauen, ob auch ihnen die Kinder nachlaufen, und sich dann von diesen ebenfalls am Rock, am Ärmel — am Flügel — fassen lassen, sogleich stillstehen und dann wieder den Kindern nachlaufen, und so recht eigentlich wie die Kinder der Gasse ‚Fangi's' machen, müssen wir wegen eigener mehrfach wiederholter Anschauung ebenfalls niemandem entlehnen." — Von einer gezähmten und abgerichteten Elster berichtet A. Günzel: „Frühmorgens in der Freistunde besuchte sie den Spielplatz der Schulkinder und am liebsten der Knaben, um zuzusehen, wie sie sich balgten. Dabei gab sie ihrem Wohlgefallen durch eifriges Hin- und Herspringen und Schnalzen Ausdruck. Die Knaben neckten sich gern mit ihr. Sie hielt den langen Schwanz hin, und sobald jemand danach griff, sprang sie geschickt auf die Seite, so daß es niemand gelang, sie zu greifen. Auch von mir ließ sie sich nicht anfassen, während sie sonst doch recht zutraulich war. Das Necken liebte sie sehr, und sie lief jedem, der nach ihrem Schwanz haschte, stets nach, damit er das Spiel wiederhole." [1]) — Von dem safranköpfigen Goldhähnchen erzählt der ältere Brehm: [2]) „Ein eigenes Betragen haben diese Vögelchen oft im Herbste vom Anfang September bis Ende November. Es fängt nämlich eins von ihnen ‚si si' zu schreien an, dreht sich herum und flattert mit den Flügeln. Auf dieses Geschrei kommen mehrere herbei, betragen sich ebenso und jagen einander herum, so daß zwei bis sechs ein ordentliches Spiel treiben." — Die Kleinspechte jagen und verstecken sich; „der Kleinspecht," schreibt Walter, „übt seine Spielereien in der belustigendsten Weise nicht nur

---

[1]) „Die gefiederte Welt", 1887.

[2]) Chr. L. Brehm, „Beiträge zur Vögelkunde", II, 126 f.

für sich aus, sondern fordert auch seinen Pfleger oft zum Mitspielen auf. Ein Arm- oder Tuchschwenken setzt dann eine ganze Familie in die freudigste Aufregung, so daß sie wohl fünf Minuten lang die lustigsten Schwenkungen ausführt und sich kletternd um den Stamm herum wie Affen jagt. Dann versteckt sich einer mit senkrecht hochgehobenen Flügeln hinter einem Stamme, wird von einem anderen entdeckt, und nun laufen beide mit senkrecht gehobenen, oben fast zusammentreffenden Flügelspitzen wie tanzend um den Stamm herum, immer sich neckend und verfolgend." Auch vom Ani berichtet Gosse: „Manchmal spielen zwei oder drei inmitten eines dicken, von Schlingpflanzen umwobenen Busches Verstecken und stoßen dann plötzlich ihr sonderbares Geschrei aus, gewissermaßen in der Absicht, andere aufzufordern, sie zu suchen." — Es muß indessen, was solche Erscheinungen in der Vogelwelt betrifft, hervorgehoben werden, daß es sich dabei auch wieder vermutlich oft um Bewerbungsspiele handelt. — Endlich sei erwähnt, daß nach Hubers — allerdings vielfach angezweifelten — Beobachtungen sogar Ameisen sich spielend jagen und verstecken sollen.[1])

c) Das Spiel mit einer leblosen Scheinbeute tritt, wie ich schon andeutete, in vielen Fällen am frühesten auf, d. h. es geht, wo es überhaupt vorkommt, meistens den beiden bisher behandelten Kategorien voraus. So kann uns jede junge Katze belehren, daß die Spiele auf instinktiver Grundlage beruhen. Die kleinen Kätzchen kriechen noch blind aus dem Neste; wenn aber nur ein Äuglein geöffnet ist, fangen sie sogleich an, „mit allem Rollenden, Laufenden, Schleichenden, Flatternden zu tändeln."[2]) Erst wenn sie sich dadurch spielend für die ernste Raubtiertätigkeit vorbereitet haben, bringt ihnen die Alte lebende Beute. Hier ist das

---

[1]) Vgl. Büchner, „Geistesleben der Tiere", S. 196.
[2]) Scheitlin, „Tierseelenkunde", II, 217.

Spiel nicht „das Kind der Arbeit", wie Wundt meint; vielmehr hat Th. Ziegler vollkommen Recht, wenn er sagt, man könne eher umgekehrt sagen, die Arbeit sei das Kind des Spiels.[1]) — Im einzelnen wird man bei dem Spiel der Katze mit Knäueln, herunterhängenden Schnüren, zusammengeballtem Papier usw. verschiedene Momente unterscheiden können. Vermutlich ist das erste Objekt für diese Art des Spiels stets ein bewegter Gegenstand; denn „mäßig bewegte Objekte lenken ceteris paribus die Aufmerksamkeit leichter auf sich als ruhende",[2]) eine Erscheinung, die wohl sicher auf Anpassung zurückzuführen ist. Die wahrgenommene Bewegung ruft zuerst in dem jungen Raubtier jene völlige Bewegungslosigkeit, verbunden mit gespanntester Aufmerksamkeit, hervor, die man als „Lauern" bezeichnet und deren Analogon das „Totstellen" verfolgter Tiere bildet. Dieses Lauern ist häufig auch mit Verstellung verbunden, indem die Katze scheinbar nach einer ganz anderen Richtung sieht. Dann möglichst geräuschloses Anschleichen mit fast schlangenartig gestrecktem Körper. Hierauf der Sprung auf das Objekt, das von oben mit den Zähnen und von den Seiten her mit den Krallen gepackt wird. Ist der Gegenstand mehr in der Nähe und in langsamer Weiterbewegung, oder pendelt er hin und her wie eine herabhängende Schnur, so tritt an Stelle dieses komplizierteren Vorgangs das Herbeihäkeln mit den Pfoten.

Man wird mit Sicherheit annehmen können, daß die

---

[1]) Th. Ziegler, „Das Gefühl", Stuttgart 1893. S. 235.

[2]) L. William Stern, „Die Wahrnehmung von Bewegungen vermittelst des Auges". Zeitschr. für Psych. u. Physiol. d. Sinnesorgane Bd, VII, 1894. S. 326. Vgl. G. H. Schneider, „Warum bemerken wir mäßig bewegte Dinge leichter als ruhende"? Vierteljahrsschr. f. wissensch. Philos. Bd. II, 1878. — Wesley Mills beobachtete bei einem Kätzchen am 18. Lebenstag, wie es fliegen mit den Augen folgte und leicht die Pfote hob, um sie zu fangen (a. a. O. S. 181).

Katze bei diesem so früh auftretenden Spiele die Scheinbeute nicht sofort als Scheinbeute betrachtet. Aber man wird auch nicht umgekehrt sagen dürfen, daß sie den Gegenstand für eine wirkliche Beute halte. Der Anblick des Bewegten wird eben direkt jene ganze Reihe instinktiver Handlungen auslösen, ohne daß dabei zunächst höhere psychische Vorgänge beteiligt wären. Ich begehe daher wohl keine große Inkonsequenz, wenn ich der Einfachheit wegen auch das Spiel mit dem eigenen Schwanze oder dem Schwanze der Mutter, das, soweit es kein bloßes Experimentieren ist (vgl. o. S. 82 f.), ja zweifellos zu den Jagdspielen gehört, an dieser Stelle anführe. Ich beschränke mich darauf, die hübsche Schilderung Brehms etwas verkürzt wiederzugeben: „Die Spielseligkeit der Katze (‚Goppend mit mancherley Ding so ihnen furgeworffen oder nachgeschleiyfft wirt, treybend wunderbarlich, holdsälig und lieblich schimpfbossen', sagt schon der alte Gesner) macht sich schon in frühester Jugend bemerklich, und die Alte tut ihrerseits alles, sie zu unterstützen. Sie wird zum Kinde mit den Kindern, aus Liebe zu ihnen, genau ebenso, wie die Menschenmutter sich herbeiläßt, mit ihren Sprößlingen zu tändeln. Mit scheinbarem Ernst sitzt sie mitten unter den Kätzchen, bewegt aber bedeutsam den Schwanz, in dem schon Gesner den Zeiger der Seelenstimmung erkannte. Die Kleinen verstehen zwar diese Sprache ohne Worte noch nicht, werden aber gereizt durch die Bewegung. Ihre Äuglein gewinnen Ausdruck, ihre Ohren strecken sich. Plump-täppisch häkelt das eine und andere nach der sich bewegenden Schwanzspitze; dieses kommt von vorn, jenes von hinten herbei, eines versucht über den Rücken weg zu klettern und schlägt einen Purzelbaum, ein anderes hat eine Bewegung der Ohren der Mutter erspäht und macht sich damit zu schaffen, ein fünftes liegt noch unachtsam am Gesäuge. Die gefällige Alte aber läßt mit Seelenruhe alles über sich ergehen."

Ich nahm an, daß zuerst bei dem jungen Tier, das mit

einer Holzkugel, einem Ball oder derartigem spielt, noch keine feineren psychischen Vorgänge mitwirken. Dagegen glaube ich bestimmt, daß solche Vorgänge durch die häufige Wiederholung des Spiels allmählich hervortreten müssen. Wenn die Katze immer wieder dieselbe Kugel verfolgt, so wird doch mit der Zeit etwas von jenem „Rollenbewußtsein" in ihr auftauchen, das eine freiwillig übernommene Scheintätigkeit beim Menschen begleitet. Dieses „so tun als ob", dieses „Spielen einer Rolle" wird für spätere Betrachtungen von Wichtigkeit sein. Daß es (in primitivster Form) der jungen Katze bei häufiger Wiederholung nicht gänzlich fehlen kann, scheint mir keine allzu kühne Annahme zu sein. Sie wird auch durch einen Umstand gestützt, den ich vorhin absichtlich nicht erwähnte. Wenn das Kätzchen seinen Angriff gemacht hat und der Ball nun ruhig liegen bleibt, so setzt es ihn selbst wieder mit einem zierlichen Tatzenschlag in Bewegung, um das Jagdspiel von neuem beginnen zu können. Hier wird doch wohl schon etwas von jener „bewußten Selbsttäuschung" vorhanden sein, in der das feinste und innerlichste Element des Spielvergnügens sich geltend macht.

Auch der Hund hat den Trieb, allem Beweglichen nachzujagen. Unter den Gewohnheiten, die allen Hundearten gemein sind, erwähnt Brehm diese: „sie rennen allem, was schnell an ihnen vorbeieilt, nach, seien es Menschen, Tiere, rollende Wagen, Kugeln, Steine oder dergleichen, suchen es zu ergreifen und festzuhalten, selbst wenn sie recht wohl wissen, daß es ein durchaus unnützbarer Gegenstand für sie ist." In welch drolliger Weise der junge Hund seinen eigenen Schwanz verfolgt, wie er sich dabei immer schneller und wütender um sich selbst dreht, bis er schließlich hinfällt, ist jedermann bekannt. Auch eine herabhängende befestigte Schnur ist für ihn ein willkommenes Objekt des Jagdspiels; kann er die mit den Zähnen gepackte Schnur nicht weiter fortziehen, so schüttelt er sie unter grimmigem Gebrumm

heftig hin und her. Gerade in der Betrachtung solcher einzelnen Züge zeigt sich deutlich das Instinktive dieser Handlungen; denn das Schütteln einer Schnur oder eines Stückes Tuch, das man schon bei sehr jungen Hunden beobachten kann, ist die genaue Vorübung für das Schütteln der Beute, das vermutlich den doppelten Zweck hat, das Beutetier zu betäuben und die Zähne tiefer eindringen zu lassen. — Wie sehr es die Bewegung der Gegenstände ist, die den Jagdtrieb erzeugt, sieht man daran, daß die Hunde ihren Herrn von selbst auffordern, ihnen einen Stein, ein Stück Holz, eine Kugel zu werfen. Während man sich anschickt, zu werfen, steht der Hund lauernd mit leuchtenden Augen da und hebt sprungbereit den einen Vorderfuß in die Höhe. Sobald das Objekt davonfliegt, jagt er ihm nach und sucht es zu packen. Das Erfassen der Scheinbeute geschieht bei kleinen Hunden, z. B. bei Pinschern, meist direkt mit den Zähnen, während mein Bernhardiner mit einem wundervollen Sprung mit den steif vorgestreckten Pfoten auf den Gegenstand herabstieß, eine Bewegung, wodurch er wohl jedem kleineren Beutetier sofort das Rückgrat zerbrochen hätte. An dem erjagten Stück Holz wird eine zeitlang eifrig herumgenagt. Es wird wohl auch wie eine Beute im Maul davongetragen und energisch festgehalten, wenn man es dem Hunde entreißen will (hierauf beruht das Kunststück des Stocktragens und Korbtragens). Ein Bewußtsein der Scheintätigkeit ist beim Hunde mit noch größerer Sicherheit anzunehmen als bei der Katze. Ein erwachsener Hund weiß doch gewiß recht gut, daß das Stück Holz, das er seinem Herrn immer wieder vor die Füße legt, damit dieser es von neuem fortschleudere, nichts wirklich Lebendiges ist. Das zeigt sich auch darin, daß der Hund gerade wie die Katze sein totes Spielzeug, wenn es ihm niemand fortschleudert, selbst in Bewegung setzt, indem er es mit den Zähnen packt und in die Höhe wirft. Viele Hunde spielen auch gern mit dem Fuß des Herrn oder der Herrin; besonders auf Rattenfänger

wirkt der schwarze Stiefel sehr verlockend, und es ist hübsch anzusehen, wie sie ihrer Herrin mit der Pfote auf den Rock schlagen, der den Fuß verbirgt, bis er etwas vorgestreckt wird, und wie sie sich dann mit leidenschaftlichem Eifer darauf losstürzen, ohne doch empfindlich zu beißen — wieder ein Zeichen für das Bewußtsein der Scheintätigkeit.

Sonstige Beispiele für das Jagdspiel mit leblosen Gegenständen finden sich in der mir bekannten Literatur weniger häufig. Immerhin läßt sich einiges anführen. Die Affen spielen gern mit Kugeln und anderen beweglichen Objekten.[1]) — Ebenso machen es nach Rengger jung eingefangene Jaguare, Chibi-guazus und Eyras, indem sie oft stundenlang besonders mit Papierstücken, Pomeranzen und Holzkugeln spielen.[2]) — Auch der gefangene Eisbär spielt gerne mit Holzklötzen oder Kugeln. — Von jungen Ozelots heißt es bei Brehm: „Ganz jung und mit Sorgfalt aufgezogene werden in hohem Grade zahm. Gleich jungen Hauskatzen gaukeln sie miteinander, spielen mit einem Stück Papier, mit einer kleinen Pomeranze und dergleichen." — „Mein Musang", berichtet Bennett in seinen „Wanderungen durch Neusüdwales", „war zahm und spiellustig wie junge Kätzchen. Er legte sich auf den Rücken, vergnügte sich mit einem Stück Bindfaden und ließ dabei einen leisen trommelnden Ton hören. Sehr häufig spielte er mit seinem langen Schwanze oder einem anderen Gegenstande, der ihm gerade in den Weg kam, ganz in der Weise, wie wir es an jungen Kätzchen beobachten." — Vom Puma sagt Hudson: es bleibt im Innersten immer ein Spielkätzchen, das sich königlich bei seinen Scherzen unterhält; es amüsiert sich, wenn es — was oft der Fall ist — allein in der Wüste lebt, stundenlang durch Scheinkämpfe oder Versteckspiele mit

---

[1]) Vgl. Scheitlin, „Tierseelenkunde", II, 125 f.; Darwin, Abstammung des Menschen", I, 107.

[2]) „Säugetiere von Paraguay", S. 173, 200, 211.

Genossen, die nur in seiner Phantasie da sind; oder es legt sich auf die Lauer und bietet seine ganze, wunderbare Strategie auf, um einen vorüberfliegenden Schmetterling zu haschen. Ein zahmes Puma, das Hudson kannte, war überglücklich, wenn man eine Schnur oder ein Taschentuch vor ihm hin- und herzog, und wenn eine Person nicht mehr weiter mit ihm spielen wollte, war es schon bereit für den nächsten, der sich seiner annahm.[1]) — Bei verschiedenen Kranicharten wurde sogar von mehreren Forschern übereinstimmend beobachtet, daß diese merkwürdigen und klugen Tiere ähnlich wie spielende Hunde Steinchen und Holzstücke in die Luft schleudern und wieder aufzufangen suchen.[2])

## 4) Kampfspiele.

Die Kampfspiele der Tiere werden, wie ich glaube, zum Teil als *Vorübungen für den Kampf um das Weibchen* zu betrachten sein. Freilich darf man, das gebe ich bereitwillig zu — bei der Neckerei und dem Raufen junger Tiere auch andere Erklärungsgründe nicht übersehen. Gewiß wirkt in beidem häufig jene Freude an der Macht mit, die uns als der feinste Zug des „Experimentierens" erschien. Und gewiß kann man in den spielenden Kämpfen der Tiere oft die Vorübung zu anderen Kämpfen als gerade zu den Bewerbungskämpfen erblicken wollen. Man kann — besonders bei den Raubtieren — sagen: die Kampflust, die sie ihrer Beute gegenüber zeigen, wird sich auch da äußern, wo sie Jagdspiele miteinander aufführen; ist es doch eine Tatsache, daß die Jagdspiele sehr leicht in Balgereien übergehen. — Wenn man aber bedenkt, daß die harmlosesten Wiederkäuer, die feindlichen Angriffen gegenüber ihr Heil in

---

[1]) „The Naturalist in La Plata", S. 40 f.

[2]) Scheitlin, „Tierseelenkunde", I, 74; Naumann, „Naturgesch. der Vögel Deutschlands" IX, 362, 393.

der Flucht suchen, mindestens ebenso eifrig miteinander kämpfen wie die Raubtiere, so wird man doch vielleicht geneigt sein, meiner Ansicht beizutreten, daß bei den spielenden Äußerungen der Raufluſt auch die Vorübung für den Wettbewerb um das Weibchen in Betracht kommt. — Ich möchte zur Unterstützung dieser Auffassung auch auf die enge Verknüpfung der Quälerei und der Raufluſt mit sexuellen Regungen hinweisen. Daß in der Grausamkeit eine Art Wolluſt liegt, ist ja bekannt. Preyer hat Fälle von konträrer Sexualempfindung veröffentlicht,[1]) wo Zustände höchster sexueller Erregung durch den Anblick von Kampfszenen, selbst gemalten, oder aber durch grausame Quälereien kleiner Tiere ausgelöst wurden. Umgekehrt weiß man, daß es z. B. bei Hasen ganz normal ist, wenn sie das Weibchen bei der Begattung aufs äußerste mißhandeln. Schaeffer sagt in einer Anzeige der Preyerschen Krankheitsberichte [2]): „Kampfluſt und Mordgier sind in der ganzen Tierreihe so überwiegend ein Attribut des männlichen Geschlechts, daß ein engster Zusammenhang dieser Seite männlicher Neigungen mit der rein sexuellen wohl außer Frage steht. Referent selbst glaubt übrigens auf Grund einwandfreier Beobachtungen konstatieren zu dürfen, daß auch bei psychisch und sexuell vollkommen gesunden männlichen Personen die ersten dunklen und unverstandenen Vorboten sexueller Regungen durch die Lektüre aufregender Jagd- und Kampfszenen ausgelöst werden können, resp. in unbewußtem Drange nach einer Art Befriedigung zu kriegerischen Knabenspielen (Ringkämpfen) Veranlassung geben." Wenn freilich Schaeffer meint, das Wesentliche dabei sei „der Fundamentaltrieb des Geschlechtslebens nach möglichst extensiver und intensiver Berührung

---

[1]) München. med. Wochenschr. 1890. Nr. 23.

[2]) Zeitschr. für Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. II (1891), S. 128.

des Partners mit dem mehr oder weniger deutlichen Hintergedanken der Überwältigung", so kann ich dem höchstens eine sekundäre Bedeutung beimessen. Ich denke, Neckerei und Kampflust steht als instinktive Vorübung der Bewerbungskämpfe in naher Beziehung zum Sexualleben, ohne aber darum eine Befriedigung des Begattungsdranges selbst zu sein. Bei sehr vielen Tieren, die solche Spiele haben, fügt sich ja das Weibchen ohne körperlichen Widerstand dem Sieger im Bewerbungskampf; ferner findet häufig, z. B. bei kämpfenden Vögeln, gar keine besonders extensive Berührung statt, und außerdem haben viele junge Tiere eigentliche „Begattungsspiele" neben den Kampfspielen.

a) Neckerei tritt da ein, wo die Kampflust keine direkte Befriedigung sucht oder findet. Ein kampflustiges Tier hat dann das Bedürfnis, andere Tiere, die vielleicht gar nicht ans Kämpfen denken, irgendwie zu provozieren. Fühlt es dabei seine Übermacht, so artet das Necken gewöhnlich in grausame Quälereien aus. Stellen wir uns den Knaben vor, der es nicht lassen kann, einem andern unversehens einen Puff zu versetzen, oder ihn an den Haaren zu ziehen; ganz die gleiche Erscheinung zeigt sich auch in der Tierwelt. — Bennett brachte einen Siamang mit sich bis fast nach Europa herüber. Auf dem Schiff befanden sich noch andere Affen, die aber nicht viel von dem Siamang wissen wollten. Dafür rächte er sich; sobald er nur immer konnte, ergriff er einen seiner mitgefangenen Affen und trieb mit dessen Schwanz wahren Unfug. Er zog den armen Gesellen oft auf dem ganzen Schiff hin und her oder trug ihn an einer Raae empor und ließ ihn von dort herunterfallen. — Brehm schildert das Benehmen von Mohrenpavianen gegen zwei javanische Budengs: „Diese Paviane, wie alle ihre Verwandten, höchst übermütige Gesellen, machten sich ein wahres Vergnügen daraus, die armen Budengs zu foppen und zu quälen. . . . Beide Budengs krochen dann dicht zu-

sammen und umklammerten sich gegenseitig mit ihren Händen. Die Paviane sprangen auf sie, ritten auf ihnen, maulschellierten sie, gaben ihnen Rippenstöße, zogen sie an dem Schwanze und machten sich ein besonderes Vergnügen daraus, ihre innige Vereinigung zu stören. Zu diesem Ende kletterten sie auf den armen Tieren herum, als wenn diese Baumzweige wären, hielten sie am Haare fest und drängten sich endlich, den Hintern voran, zwischen die ruhig Sitzenden, bis diese schreckensvoll auseinanderfuhren und in einer anderen Ecke Schutz suchten. Geschah dies, so eilten die Quälgeister augenblicklich hinter ihnen drein und begannen die Marter von neuem." — Ein weiblicher Pavian, den Brehm nach Deutschland mitbrachte, liebte es, den mürrischen Haushund zu ärgern. „Wenn der Hund draußen im Hofe seinen Mittagsschlummer hielt und sich in der bequemsten Weise auf den grünen Rasen hingestreckt hatte, erschien die neckische Äffin leise neben ihm, sah mit Befriedigung, daß er fest schlafe, ergriff ihn sacht am Schwanze und erweckte ihn durch einen plötzlichen Riß an diesem geachteten Anhängsel aus seinen Träumen. Wütend fuhr der Hund auf und stürzte sich bellend und knurrend auf die Äffin. Diese nahm eine herausfordernde Stellung an, schlug mit der rechten Hand wiederholt auf den Boden auf und erwartete getrost den erbitterten Feind. Der erreichte sie zu seinem grenzenlosen Ärger niemals. Sowie er nämlich nach ihr biß, sprang sie mit einem Satze über den Hund hinweg und hatte ihn im nächsten Augenblicke wieder beim Schwanze." — Die Cayaffen lassen nach Rengger, wenn sie sich einmal die Neckerei angewöhnt haben, kein Haustier unbehelligt an sich vorüber. „Hunde und Katzen zerren sie beim Schwanze, Hühnern und Enten reißen sie Federn aus und zupfen selbst Pferde, die in ihrer Nähe angebunden sind, beim Zaume, wobei sie um so größere Freude zeigen, je mehr sie das Tier haben beeinträchtigen können." [1]) — „Ein Waschbär," schreibt

[1]) „Die Säugetiere von Paraguay", S. 52.

L. Beckmann, „der nebst anderen gezähmten Vierfüßlern auf einem Gehöfte gehalten wurde, hatte eine besondere Zuneigung zu einem Dachse gefaßt, der in einem kleinen eingefriedigten Raume frei umherwandelte. An heißen Tagen pflegte Grimmbart seinen Bau zu verlassen, um auf der Oberwelt im Schatten eines Fliederbusches sein Schläfchen fortzusetzen. In solchem Falle war der Schupp sofort zur Stelle; weil er aber das scharfe Gebiß des Dachses fürchtete, hielt er sich in achtungsvoller Entfernung und begnügte sich damit, jenen mit ausgestreckter Pfote in regelmäßigen Zwischenräumen leise am Hinterteile zu berühren. Dies genügte, den trägen Gesellen beständig wachzuhalten und fast zur Verzweiflung zu bringen. Vergebens schnappte er nach seinem Peiniger; der gewandte Waschbär zog sich beiseite auf die Einfriedigung des Zwingers zurück, und kaum hatte Grimmbart sich wieder zur Ruhe begeben, so begann ersterer seine Tätigkeit aufs neue." — Daß junge Pferde auch den Menschen necken, ist mir aus eigener Erfahrung bekannt; sie rennen auf den Menschen zu, bleiben sehr dicht vor ihm mit hocherhobenem Kopfe stehen, springen wieder davon und kehren aufs neue mit drohendem Ausdruck zurück. Genau so schildert auch Scheitlin ihr Benehmen: „Ein junges Pferd rannte in einem langen, schmalen Alptale einem Trüppchen Reisender nach, d. h. es ließ sie zuerst ungehindert vorbeispazieren, dann galoppierte es ihnen nach, bis auf einen einzigen Schritt vor sie hin, stand dann plötzlich still und sah sie an, dann rannte es wieder zurück, tat als ob es weiden wolle, kam dann wieder herangesprengt. So neckte es sie vier oder fünf Male zu deren nicht geringer Furcht. Es trieb offenbar nur Mutwillen, wie ihn ein Mensch, der sich überlegen fühlt, treibt." [1]) — Nicht viel anders machen es manchmal Gnuherden, so daß der Reisende zwischen ihnen förmlich Spießruten laufen muß. — Über

[1]) „Tierseelenkunde", II, 242.

Delphine teilt Saville Kent folgende Beobachtung mit: „A few dog-fish (Acanthias and Mustelus), three or four feet long, now fell victimes to their tyranny, the porpoises seizing them by their tails, and swimming off with and shaking them in a manner scarcely conductive to their comfort or dignified appearance. . . . On one occasion I witnessed the two Cetacea acting evidently in concert against one of these unwieldy fish (skates), the latter swimming close to the top of the water and seeking momentary respite from its relentless enemies by lifting its unfortunate caudal appendage high above its surface — the peculiar tail of the skate being the object of sport to the porpoises, which seized it in their mouths as a convenient handle whereby to pull the animal about and worry it incessantly.“ [1])

Auch bei Vögeln äußert sich die Kampflust, wenn sie nicht befriedigt wird, durch Neckerei. Linden berichtet von einem Molukkenkakadu, der andere Kakadus, mit denen er befreundet war, in der mutwilligsten Weise neckte. — Humboldt besaß einen Tukan, der „die trübseligen, zornmütigen Nachtaffen“ mit sichtbarer Lust zu necken pflegte. — Und Brehm erzählt vom Ibis: „Ibisse, die ich beobachtete, lebten in ziemlichem Frieden mit allen Vögeln, die dasselbe Gehege mit ihnen teilten, maßten sich aber doch gegen schwächere eine gewisse Oberherrschaft an und schienen ein Vergnügen daran zu finden, diejenigen, welche es sich gefallen ließen, zu necken. Namentlich mit den Flammings machten sie sich fortwährend zu schaffen, und zwar in der sonderbarsten Weise. Sie schlichen, wenn jene zusammenstanden oder den Kopf in die Federn verborgen schliefen, leise heran und knabberten mit der Schnabelspitze an den Schwimmhäuten der Opfer ihres Übermutes herum, gewiß nicht in der Absicht zu beißen, sondern nur aus reiner Necklust. Der Flamming mochte dann einen ihm lästigen Kitzel

[1]) „Nature“, Vol. VIII. „Intellect of Porpoises“.

verspüren, entfernte sich, sah sich furchtsam nach dem Ibis um und versuchte wiederum einzunicken; dann aber war jener flugs wieder zur Stelle und begann das alte Spiel von neuem."

b) Balgerei unter jungen Tieren. — Ehe ich hierauf eingehe, will ich einen allerdings etwas problematischen Fall anführen, der aber zeigen soll, daß ich die Möglichkeit, spielende Kämpfe rein auf die räuberischen Instinkte einer Tierklasse zurückzuführen, durchaus nicht bestreite. Ich meine die Kampfspiele der Ameisen. „Die Pratensis," schreibt Büchner, „ist es auch, von welcher Huber[1]) seine so berühmt gewordenen Beobachtungen über deren gymnastische Spiele und Übungen mitteilt. Er sah nämlich, wie sich diese Ameisen an schönen Tagen auf der Oberfläche ihres Nestes versammelten und in einer Weise betrugen, welche Huber nur als Anstellung von Fest- und Ringspielen oder auch von sonstigen Spielen deuten konnte. Sie erhoben sich auf die Hinterbeine, umfaßten sich mit den Vorderfüßen, ergriffen einander an Fühlern, Füßen oder Kinnladen und rangen miteinander — aber alles in durchaus freundschaftlicher Weise. . . . Wenn eine Siegerin war, so geschah es wohl, daß sie alle anderen der Reihe nach angriff und wie Kegel über den Haufen warf. Dann schleppten sie wieder einander im Maule umher usw. Diese Schilderung Hubers fand zwar Eingang in viele populäre Schriften, konnte aber trotz ihrer Bestimmtheit nur wenig Glauben bei dem lesenden Publikum gewinnen. ‚Auch ich,' sagt A. Forel,[2]) ‚hatte trotz der Genauigkeit, mit welcher Huber seine Beobachtung beschreibt, Mühe, es zu glauben, ehe ich es selbst gesehen hatte.' Eine Kolonie der Pratensis jedoch gab ihm mehrmals Gelegenheit dazu, wenn er sich derselben vorsichtig

---

[1]) Pierre Huber, „Recherches sur les mœurs des fourmis indigènes". Paris et Genève 1810.

[2]) A. Forel, „Les fourmis de la Suisse". 1874.

näherte. Die Spielenden ergriffen sich gegenseitig an den Füßen oder Kinnladen, rollten miteinander auf der Erde, wie es spielende Knaben zu tun pflegen, zogen sich einander in die Eingänge ihrer Kuppel, um sogleich wieder daraus hervorzukommen usw. Alles dies geschah ohne Zorn oder ohne daß Gift ausgespritzt wurde; es war deutlich, daß es sich nur um freundschaftliche Begegnungen handelte." [1]) Angenommen nun, daß es sich hierbei wirklich um ein Spiel handeln sollte, [2]) was ich durchaus nicht kategorisch behaupten möchte, so haben wir es da natürlich nicht mit einer Bewerbungserscheinung zu tun. „Ich gestehe," sagt Forel, „daß die Sache demjenigen abenteuerlich erscheinen muß, der sie nicht gesehen hat, namentlich wenn man bedenkt, daß der Reiz der Geschlechter hier nicht mit im Spiele sein kann." Die Kampfspiele der Ameisen und Termiten wären daher ausschließlich als Übungen zu ihrem so merkwürdig entwickelten Kriegs- und Räuberleben aufzufassen. — Trotzdem glaube ich dabei bleiben zu müssen, daß die Kampfspiele in vielen Fällen auch zur Einübung der Bewerbungskämpfe dienen; jedenfalls kann man aus dem Verhalten der Ameisen keine Schlüsse auf die so gänzlich verschiedenen Tiere ziehen, mit denen wir es im folgenden zu tun haben.

Ich beginne wieder mit dem Hunde. Junge Hunde aller Rassen sind unermüdlich im spielenden Raufen und üben dabei die Fertigkeiten ein, die sie später beim Kampf ums Weibchen und bei sonstigen kriegerischen Anlässen sehr ernstlich brauchen. Solange sie noch ganz klein sind, fahren sie meist täppisch aufeinander los und streben danach, sich am Hals zu packen. Junge Fox-Terriers suchen sich gewöhnlich gleich

---

[1]) Büchner, „Aus dem Geistesleben der Tiere". S. 196 f. Vgl. auch ebd. S. 220 über Termiten.

[2]) Auch Mac Cook und Bates glauben an das Spiel der Ameisen resp. Termiten und führen eigene Beobachtungen dafür an. Vgl. Romanes, „Animal Intelligence". S. 88 f.

beim ersten Ansturm umzurennen.[1]) Andere bäumen sich gegeneinander auf und kämpfen, auf den Hinterbeinen stehend mit Vorderpfoten und Zähnen. Sowie einer umgeworfen wird, legt er sich augenblicklich auf den Rücken, um das Genick zu schützen und hält den Gegner mit allen vier Pfoten geschickt von sich ab. Dieser, ebenso gewandt, stellt sich mit ausgespreizten Füßen über den strampelnd daliegenden Feind und hindert ihn am Wiederaufstehen. Sind die Hunde von verschiedener Größe, so legt sich der größere oft von vornherein auf den Rücken und wehrt mit lässigen Bewegungen den kleineren ab, der ihm unter wütendem Gebrumm von allen Seiten her an die Kehle zu kommen sucht. Die großartig ruhigen Bewegungen eines mächtigen Leonbergers im Gegensatz zur Keckheit und Heftigkeit eines kleinen Seidenpinschers, der ihn auf diese Weise angriff, haben mir oft einen entzückenden Anblick geboten.

Solche Balgereien, bei denen außer der eigentlichen Kampflust auch die Freude an der Macht und der damit nahe verwandte Instinkt des Wetteifers eine Rolle spielt, sind in der Tierwelt ungeheuer verbreitet. Sie finden sich wohl ausnahmslos bei allen Katzenarten. Junge Hauskatzen haben eine große Neigung zu den Kampfspielen, für die wir ja das Wort „Katzbalgereien" besitzen. Junge Löwen beginnen nach zwei Monaten ihre Spiele, die durchweg denen der Hauskatze analog sind. Ebenso ist es beim Puma, beim Tiger, beim Jaguar, Leopard, Ozelot, Gepard usw. — Junge Wölfe balgen sich unter lautem Geheul und Gekläff; gezähmte spielen auch mit Kindern. — „Jung aufgezogene Hyänenhunde", erzählt Brehm, „gewöhnen sich bald an eine bestimmte Person . . . und legen beim Erscheinen eines Freundes ihre Freude in einer Weise an den Tag, wie kein anderes mir bekanntes Raubtier. Angerufen erheben sie sich von ihrem Lager, springen wie unsinnig in dem Käfige und

[1]) Vgl. Diezels „Niederjagd", S. 506.

an dessen Wänden umher, fangen unter sich aus reinem Vergnügen Streit oder auch wohl ein Kampfspiel an, verbeißen sich ineinander, rollen sich auf dem Boden hin und her, lassen plötzlich voneinander, durchmessen laufend, springend, hüpfend den Käfig von neuem und stoßen dabei ununterbrochen Laute aus, für die man keine Bezeichnung findet, da man sie doch nicht, wie man gern tun möchte, ein Gezwitscher nennen darf." — Junge Wiesel machen Männchen, werfen sich balgend übereinander und beißen sich manchmal auch derb, wenn ihre Räubernatur hervorbricht.[1]) — Zobel spielen sehr lustig miteinander und setzen sich oft aufrecht, um so besser fechten zu können. — Zwei Ameisenbären sah ich sich gegenseitig bedrohen und herumjagen. — Von jungen Schnabeltieren erzählt Bennett: „Eines Abends kamen meine beiden kleinen Lieblinge gegen die Dämmerungsstunde hervor und fraßen wie gewöhnlich ihr Futter, dann aber begannen sie zu spielen wie ein Paar junge Hunde, indem sie einander mit ihrem Schnabel angriffen, ihre Vorderpfoten erhoben, übereinander wegkletterten usw. Fiel bei diesem Kampfe einer nieder und man erwartete mit Bestimmtheit, daß er sich schleunigst erheben und den Kampf erneuern würde, so kam ihm wohl der Gedanke, ganz ruhig liegen zu bleiben und sich zu kratzen, und sein Mitkämpe sah ruhig zu und wartete, bis das Spiel wieder anfing."

Daß aus dem spielenden Kampf leicht eine ziemlich ernst gemeinte Rauferei entstehen kann, zeigt sich bei Mensch und Tier in gleicher Weise. Von zwei Vielfraßen schreibt Brehm: „Etwas Lustigeres und Vergnügteres, als diese beiden Geschöpfe sind, kann man sich nicht denken. Nur äußerst selten sieht man sie kurze Zeit der Ruhe pflegen; den größten Teil des Tages verbringen sie mit Spielen, die ursprünglich durchaus nicht böse gemeint zu sein scheinen, bald

---

[1]) A. u. K. Müller, „Wohnungen, Leben und Eigentümlichkeiten in der höheren Tierwelt", S. 72.

aber ernster werden und gelegentlich in einen Zweikampf übergehen, bei dem beide Recken Gebiß und Tatzen wechselweise gebrauchen. Unter kaum wiederzugebendem Gekläff, Geknurr und Geheul rollen sie übereinander weg, so daß der eine bald auf dem Rücken, bald auf dem Bauche des anderen liegt, von diesem abgeschüttelt und nun seinerseits niedergeworfen wird, springen auf, suchen sich mit den Zähnen zu packen, zerren sich an den Schwänzen und kollern von neuem ein gutes Stück über den Boden fort." — Friedlicher, aber doch auch etwas derb spielte ein halbwüchsiger Fischotter, den Winkell beobachtete, mit einem Dachshunde.

Bären balgen sich aufrecht stehend wie muntere Buben. — Junge Kragenbären, die ich beobachtete, packten sich derb im Nacken, wälzten sich auf dem Boden oder führten auch, an einen Baum angelehnt, Stehkämpfe aus. — Ein junger Eisbär, dem ich zusah, spielte allerliebst mit seiner Mutter; er jagte sich mit ihr herum, biß sie in die Füße und schlug ihr mit den Tatzen auf die Schnauze, während die Alte ihn am Rücken zu packen suchte. — Die Dachsfamilie „treibt an stillen, sonnigen Tagen allerlei Kurzweil vor den Röhren, wobei sich das unbeholfene junge Volk bärenhaft-possierlich umarmt und unter Balgen und Übereinanderwälzen gegenseitig sich Ohrfeigen erteilt".[1]) — Das Treiben eines zahmen Waschbären (über dessen Alter allerdings nichts angegeben ist) schildert Beckmann so hübsch, daß ich es mir nicht versagen kann, die ganze Stelle anzuführen: „Mit einem großen Hühnerhunde hatte jener Waschbär ein Schutz- und Trutzbündnis geschlossen. Er ließ sich gern mit ihm zusammenkoppeln, und beide folgten ihrem Herrn Schritt für Schritt, während der Waschbär allein selbst an der Leine stets seinen eigenen Weg gehen wollte. Sobald er morgens von der Kette befreit wurde, eilte er in freudigen Sprüngen,

---

[1]) A. u. K. Müller, „Wohnungen, Leben und Eigentümlichkeiten in der höheren Tierwelt", S. 62 f.

seinen Freund aufzusuchen. Auf den Hinterfüßen stehend, umschlang er den Hals des Hundes mit seinen geschmeidigen Vorderpfoten und schmiegte den Kopf höchst empfindsam an; dann betrachtete und betastete er den Körper seines vierbeinigen Freundes neugierig von allen Seiten. Es schien, als ob er täglich neue Schönheiten an ihm entdecke und bewundere. Etwaige Mängel in der Behaarung suchte er sofort durch Lecken und Streichen zu beseitigen. Der Hund stand während dieser oft über eine Viertelstunde dauernden Musterung unbeweglich mit würdevollem Ernste und hob willig einen Lauf um den anderen empor, sobald der Waschbär dies für nötig erachtete. Wenn letzterer aber den Versuch machte, seinen Rücken zu besteigen, ward er unwillig, und nun entspann sich eine endlose Rauferei, wobei der Waschbär viel Mut, Kaltblütigkeit und erstaunliche Gewandtheit zeigte. Seine gewöhnliche Angriffskunst bestand darin, dem ihm an Größe und Stärke weit überlegenen Gegner in einem unbewachten Augenblicke unter die Gurgel zu springen. Den Hals des Hundes von unten auf mit den Vorderpfoten umschlingend, schleuderte er im Nu seinen Körper zwischen jenes Vorderbeinen hindurch und suchte sich sofort mit den beweglichen Hinterpfoten auf dessen Rücken oder an dessen Seiten fest anzuklammern. Gelang ihm letzteres, so war der Hund kampfunfähig und mußte nun versuchen, durch anhaltendes Wälzen auf dem Rasen sich von der inbrünstigen Umarmung seines Freundes zu befreien. Zum Lobe des Schupp sei erwähnt, daß er den Vorteil seiner Stellung niemals mißbrauchte. Er begnügte sich damit, seinen Kopf fortwährend so dicht unter die Kehle des Hundes zu drängen, daß dieser ihn mit dem Gebisse nicht erreichen konnte."

Ich habe schon darauf hingewiesen, daß auch friedlich lebende Tiere, die sich dem feindlichen Angreifer nur im Notfall stellen und bloß zur Brunstzeit manchmal offensiv gegen andere Tiere oder Menschen vorgehen, in der Jugend ebenso eifrig Kampfspiele betreiben wie die schlimmsten Raub-

tiere. Hier wird man wohl sicher in der Vorübung für die Bewerbung zwar nicht den einzigen, aber doch sicher den wichtigsten Grund der Erscheinung suchen dürfen. Junge Pferde, Esel, Zebras usw. tollen munter auf der Weide herum, bäumen sich gegeneinander auf, schlagen mit den Hinter- oder Vorderfüßen aus und beißen sich auch unter Umständen, besonders in die Beine und in den Hals. — Rinder kämpfen hartnäckig miteinander, indem sie mit gesenkten Köpfen aneinander stoßen und sich gegenseitig zurückzudrängen suchen. — Ganz besonders streitlustig sind junge Ziegen. Auch sie drängen sich manchmal Stirn gegen Stirn in ruhiger Kräftemessung; die ihnen eigentümliche Kampfart besteht aber darin, daß sie sich, so hoch sie können, auf die Hinterbeine stellen und nun, die ganze Schwere ihres Körpers benutzend, mit einem außerordentlich kräftigen Stoß in schräger Richtung nach unten aufeinander prallen. — Zwei Vari-Affen von Madagaskar sah ich völlig wie junge Hunde kämpfen, wobei aber durch die Greiffähigkeit der Hände und Füße die seltsamsten Verwicklungen entstanden. — Die Spiele der Lämmer auf den Wiesen sind allbekannt. — Junge Gemsböckchen führen oft die lustigsten Scheinkämpfe auf. — Steinböcke spielen in der Kindheit ganz ähnlich wie Ziegen — Die Damwild-Kälbchen erheben sich auf die Hinterbeine und schnellen mit den Vorderläufen gegeneinander.[1]) — Junge Bärenrobben spielen und streiten nach Steller zusammen wie junge Hunde. Der Vater steht dabei und sieht zu. Zanken sie sich ernstlich, so kommt er brummend herbei, jagt sie auseinander, küßt und leckt den Sieger, stößt ihn mit dem Maule auf den Boden und freut sich, wenn er sich ernstlich widersetzt. (Es sei darauf aufmerksam gemacht, daß gerade die Robben, deren Junge, wie es scheint, ziemlich allgemein eifrige Scheinkämpfe aufführen, auch bei der Bewerbung um das Weibchen äußerst leidenschaftlich und streit-

[1]) A. u. K. Müller, „Tiere der Heimat", I, 422.

lustig sind.) — Schließlich noch einige Beispiele aus der Vogelwelt. Bachstelzen jagen und beißen sich eifrig und, wie es scheint, im Spiel. Dieses „Necken und Herumjagen sieht man im Spätsommer meistens von jungen Vögeln".[1]) Junge Haus- und Feldsperlinge beißen sich tüchtig herum, indem sie zugleich Bewerbungsspiele aufführen. Ebenso machen es junge Kleiber, Stare, Pieper, Bachstelzen, Goldhähnchen; junge Feldhühner-Männchen stehen sich mit ausgebreiteten Flügeln gegenüber und kämpfen so hitzig, als ob es sich schon um den Vorrang bei der Paarung handelte.[2])

c) Spielende Kämpfe unter erwachsenen Tieren. Die Freude am Scheinkampf, die das Tier in seiner Kinderzeit kennen gelernt hat, erhält sich vielfach auch bei schon erwachsenen Tieren. Daß auch für solche die spielende Kräftemessung als Einübung zu ernsten Kämpfen von großem Nutzen sein muß, braucht ja nicht weiter ausgeführt zu werden. Dagegen ist in psychologischer Hinsicht zu bemerken, daß bei dem erwachsenen Tier, das den ernsten Kampf schon kennt und dennoch innerhalb der Grenzen des Spieles zu bleiben versteht, ein Bewußtsein der „Rolle", der „Scheintätigkeit" als nicht unwahrscheinlich bezeichnet werden muß. Das wird sich, wie ich glaube, wenigstens bei einigen unter den nachfolgenden Beispielen kaum bestreiten lassen.

Seelöwen geben sich nach Finsch bei ihren tollen Spielen im Wasser oft den Anschein, als kämpften sie wütend miteinander, „obgleich in Wahrheit solche Kämpfe nichts anderes sein dürften, als eitel Schein und Spielerei, ebenso wie die Beißereien auf dem Lande auch nicht viel auf sich haben. Erbost sperren zwei von ihnen den gewaltigen Rachen auf, brüllen sich furchtbar an, als ob der ernsteste Kampf eingeleitet werden sollte, legen sich aber bald darauf friedlich

---

[1]) Naumann, III, 814.

[2]) Chr. L. Brehm, „Beiträge zur Vögelkunde", II, 748 ff.

wieder nebeneinander nieder und beginnen vielleicht sogar gegenseitig sich zu lecken." — Befreundete Hunde führen noch in höherem Alter richtige Kampfspiele auf, ohne dabei im geringsten zornig zu werden. — Beim Rindvieh kann man auf den Almen, wo es größere Freiheit genießt, häufig Kampfspiele beobachten. „Die Alpenkühe", sagt Scheitlin, „lernen ihren Fütterer schneller kennen, sind munterer, freuen sich der Ihrigen inniger . . . sie kämpfen ritterlicher miteinander in Spaß und Ernst . . . Bei aller ihrer Gutmütigkeit und Liebe zueinander . . . gabeln und stoßen sie sich mit furchtbarer Stärke, doch nie mit Zorn oder Heftigkeit, sondern nur so, wie nicht übel gesittete Buben, die nur um der Kraftübung willen kämpfen. Lange stehen sie voreinander gesenkten Kopfes, die Gabeln ineinander, als ob sie sich nie trennen wollten. Sie schauen einander jedoch nicht, wie die menschlichen Fechter tun, in die Augen, sondern nur zur Erde. Ihr ganzer Sinn ist in solchem Augenblicke nur Stoßkraft. Hat die eine die andere zurückgedrängt, so machts der Überwundenen gar nichts, sie schämt sich im mindesten nicht und ärgert sich nicht . . . Und die Siegerin zeigt nicht den mindesten Stolz, nicht eine Spur von Freude. Einzelne sind besonders kampflustig und äußern großen Mut mit Hartnäckigkeit".[1]) (Es kommt nicht selten vor, daß der Kampfeifer, der im ganzen weitaus überwiegend dem männlichen Geschlechte eigen ist, sich auch beim weiblichen zeigt, gerade wie auch bei den Menschen oft männliche Instinkte beim Weibe auftreten. So gibt es z. B. bei der Brunstzeit weibliche Katzen, die so aggressiv und blutdürstig sind wie nur irgend ein Kater; und so gibt es Vogelweibchen, die den Werbungsgesang der Männchen übernehmen oder sich in ihre Kämpfe) mischen.[2]) — Nach dem Berichte Pechuël-

[1]) Scheitlin, „Tierseelenkunde", II, 201.

[2]) Die sogenannten „Heerkühe", die die Leitung der Heerde übernehmen, kämpfen sogar auf Tod und Leben. Ihre Herrscherstellung entspricht ja auch der, die im wilden Zustand den Stieren zukommen

Loeſches in der „Loango-Expedition“ ſind die afrikaniſchen Schafe viel mutiger und kampfbereiter als die europäiſchen. Der Hammel Mfuka, den die Reiſenden auf ihrer Station hielten, ſcheint ein wahrer Tyrann geweſen zu ſein. „Er duldete nicht Streit noch Lärm unter Menſchen und Tieren. Kämpften liebeglühende Ziegenböcke miteinander, ſo ſchaute er kurze Zeit prüfend zu und rannte ſie dann einfach nieder; zankten ſich einmal etliche unſerer Leute, ſo trat er in gleich wirkungsvoller Weiſe als Friedensſtifter auf, natürlich zum Jubel der Umſtehenden. Als einſt der Sprecher eines inlandwohnenden Häuptlings vor unſerer Tür eine gewaltige Rede hielt, kam Mfuka ruhig herbei, maß ſeine Entfernung ab und traf in wuchtigem Anprall den Ahnungsloſen ſo heftig wider den ſolideſten Körperteil, daß er flach auf den Sand flog. Das endete die Rede; es war ein köſtliches Bild, wie der verdutzt auf der Erde ſitzende Geſandte den ernſthaft vor ihm ſtehenden Hammel anſtarrte.“[1]) — Von zwei Wickelbären, einem Männchen und einem Weibchen, ſagt Brehm: „Bald begannen auch anmutige Spiele, bei denen ſie derartig ſich umſchlangen, daß man den einen von den anderen nicht zu unterſcheiden vermochte. Kugelnd wälzten ſie ſich auf dem Boden umher, umfaßten und umhalſten ſich, biſſen ſich ſpielend und benutzten den Wickelſchwanz in ausgiebigſter Weiſe bald als Angriffs-, bald als Befeſtigungswerkzeug.“ (Dabei iſt es notwendig, anzuführen, daß es bei dem Paare nicht zur Begattung kam, wie Brehm gehofft hatte; hier ſcheint in der Tat das Kampfſpiel völlig die Bedeutung zu haben, die ihm Schaeffer beimißt.)

Noch ein paar Beiſpiele aus der Vogelwelt. Die Nebelraben, denen Naumann aus einem Verſteck ſtundenlang zugeſehen hat, ſind ſehr muntere Vögel. „Sie zanken ſich

---

würde. Vgl. Tſchudi, „Das Tierleben der Alpenwelt“. 11. Aufl. 1890. S. 542 f.

[1]) Loango-Expedition, III, 1. S. 301.

öfters, aber nie ernstlich, tanzen und springen, wälzen sich im Schnee, legen sich auf den Rücken, pressen unter den drolligsten Posituren und anscheinend mit vieler Anstrengung sonderbare, oft kaum hörbare Töne heraus usw."[1]) — Doppelhornvögel zeigen sich untereinander sehr verträglich. In der Gefangenschaft kommen nach Brehm ernstere Zänkereien und Streitigkeiten nicht vor, „höchstens spielende Zweikämpfe, die sich sehr hübsch ausnehmen. Beide hocken einer dem anderen gegenüber nieder, springen plötzlich vorwärts, schlagen unter hörbarem Klappern die Schnäbel zusammen und ringen nun förmlich miteinander. Zuweilen scheint aus solchen Spielen Ernst werden zu wollen; immer aber bemerkt man, daß es nichts anderes sein soll als eben nur ein Spiel." — Sale, der 1870 den ersten Kakapo nach England brachte, schreibt über diesen Vogel: „Bemerkenswert ist seine Spiellust. Er kommt aus einer Ecke des Zimmers herbei, ergreift meine Hand mit Klauen und Schnabel, wälzt sich, die Hand festhaltend, wie ein Kätzchen auf dem Boden und eilt zurück, um sich zu einem neuen Angriff einladen zu lassen. Sein Spiel wird zuweilen ein wenig derb; aber die geringste Zurechtweisung besänftigt ihn wieder. Er ist ein entschieden launiger Gesell. Zuweilen habe ich mich damit ergötzt, einen Hund oder eine Katze dicht vor seinen Käfig zu bringen: er tanzte mit ausgebreiteten Flügeln vor- und rückwärts, als ob er zornig scheinen wolle, und bezeigte, wenn sein ungewohnter Anblick die Tiere einschüchterte, durch ausgelassene Bewegungen und Stellungen Freude über den erzielten Erfolg." (Ob es sich freilich im letzteren Fall nur um ein zornig-scheinen handelt, kommt mir zweifelhaft vor.) — Als ein Spiel faßt Naumann auch folgende, wohl jedem bekannte Erscheinung auf: „Es ist sehr angenehm," sagt er, „mit anzusehen, wie Dohlen zuweilen bei starkem Winde zum Vergnügen miteinander um den Sitz auf der höchsten

[1]) Naumann, II, 69.

Spitze eines Turmes oder auf dem Gipfel eines sehr hohen Baumes sich streiten, indem immer eine die andere herabstößt und sich darauf pflanzt, kaum aber festen Fuß gefaßt zu haben scheint, um sogleich wieder von einer anderen herabgestoßen zu werden. Dies Spiel treiben sie oft stundenlang; auch die Krähen tun dies öfters."[1]) — Vielleicht kann hier auch der Bericht Behrends über einen gefangenen Wespenbussard angeführt werden. Dieser Vogel hatte sich mit einem kleinen Hund befreundet; lag der Hund ruhig da, so setzte sich der Vogel zwischen seine Füße, spielte mit ihm und zauste mit dem Schnabel seine Haare. — Baldenstein besaß einen zahmen Lämmergeier, der ihm zugetan war; neckte er den Vogel gar zu sehr, so machte dieser, obschon er bei anderen Gelegenheiten die ganze Gefährlichkeit seiner furchtbaren Waffen gezeigt hatte, unschädliche Scheinangriffe auf seinen Gebieter.

Es läßt sich nun hier noch die Frage erheben, ob auch während der Brunstzeit bloß spielende Kämpfe vorkommen. Wenn sich Tiere in der Bewerbungszeit um den Besitz des Weibchens streiten, so ist das in den meisten Fällen eine sehr ernste Sache. Viele kämpfen geradezu auf Leben und Tod. Dennoch könnte man fragen, ob nicht auch hier Beispiele vorkommen, wo man vielleicht mit einigem Recht von Spielen reden kann. Absolute Sicherheit ist ja in der ganzen Tierpsychologie nur selten zu erreichen; man hat es meistens bloß mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit zu tun. Immerhin halte ich es nicht für ganz unmöglich, daß auch während der Bewerbungszeit Kämpfe stattfinden, die noch einen gewissen Spielcharakter besitzen. Ich darf vielleicht an das Beispiel des Menschen erinnern. Die Streitlust junger Bauernburschen hat wohl sicher den Charakter einer Bewerbungserscheinung, so wenig das denen, die miteinander raufen, bewußt sein mag. Wie ernst

[1]) Naumann, II, 96.

nun auch oft die Kämpfe sind, die an Sonntagen oder auf Kirchweihfesten entstehen, so wird man doch den Eindruck haben, daß es sich dabei vielfach noch um etwas Spielartiges handelt; nicht den anderen ernstlich zu schädigen, sondern seine eigene Überlegenheit zu zeigen ist der eigentliche Zweck, wenn auch dieses oft nicht ohne jenes möglich ist und wenn auch der Übergang zum Kampf auf Leben und Tod sehr naheliegt. Ebenso haben die studentischen Mensuren, obwohl ja dabei sehr häufig Verletzungen vorkommen, die nur infolge der unmittelbar eingreifenden ärztlichen Behandlung gefahrlos verlaufen, ausgesprochenen Spielcharakter.[1]) Es handelt sich dabei in den seltensten Fällen um die Rache für eine ernst gemeinte und wirklich ernst genommene Beleidigung, sondern um Übungen der Geschicklichkeit und des Mutes, die unter Umständen bei ernsteren Anlässen von Nutzen sein werden. — In ähnlicher Weise könnte es sich auch bei den Tieren verhalten. Von der freundschaftlichen Balgerei, wie sie uns im ganzen aus dem bisher Angeführten entgegentritt, wäre dann keine Rede mehr. Die Gegner sind ernstlich wütend aufeinander und fügen sich auch oft ernstlichen Schaden zu. Dennoch könnte man vermuten, daß noch etwas vom Spielmäßigen dabei vorhanden ist. Ich will nun nicht behaupten, daß es sich tatsächlich oft so verhält, möchte aber doch ein paar Beispiele anführen, die an diese Deutung wenigstens denken lassen.

Man sieht manchmal erwachsene Hunde, und zwar vor den Augen der umworbenen Hündin, mit großem Lärm aufeinander losfahren, ohne daß doch ein völlig ernster Kampf daraus entsteht. Während wirklich bissige Hunde meist direkt scharf zupacken, haben wir hier den Eindruck, als wollten sie sich bloß gegenseitig ihre Furchtlosigkeit zeigen. Zuerst laufen sie langsam mit merkwürdig steifen Beinen, möglichst

---

[1]) Vgl. Th. Zieglers schönes Buch: „Der deutsche Student am Ende des 19. Jahrhunderts". 2. Aufl. 1895. S. 89 f.

in die Höhe gerecktem Körper, gestellten Ohren, gestelltem oder geringeltem Schwanz aufeinander zu und suchen durch das so eigentümliche und komische Beschnüffeln an einem wenig einladenden Platze in Erfahrung zu bringen, mit wem sie es zu tun haben. Dann stelzen sie eine Zeitlang steifbeinig umeinander herum und wenden dabei den Kopf so, daß jeder nach dem Genick des anderen zu zielen scheint. Manchmal laufen sie schon hierauf ruhig wieder auseinander. In anderen Fällen kommt es zum Kampf; unter schrecklich klingendem Geschrei fahren sie aneinander in die Höhe, fletschen die Zähne und beißen sich wohl auch ein wenig, lassen aber bald wieder voneinander ab, ohne daß es zu einem wirklich bösartigen Streit gekommen wäre.

Die anderen Beispiele, die ich zur Erwägung bringen möchte, sind dem Reich der Vögel entnommen. Von den Nachtreihern berichtet Baldamus: „Wenn kein Räuber sie aufstörte, fanden sie untereinander Anlaß genug, sich gegenseitig zu necken, schreiend zu verfolgen und zur Wehre zu setzen. Dies geschah größtenteils steigend. Sie erschienen dabei oft in sonderbar lächerlichen Stellungen und schrien beständig. Während nämlich das brütende Weibchen oft ein Reis oder dergleichen von einem nachbarlichen Neste sich zueignete und schreienden Widerstand erfuhr, fiel es vielleicht dem nebenstehenden Männchen ein, seinen über ihm stehenden Nachbar in die Ständer oder in die Zehen zu zwicken. Dieser breitet seine Flügel abwehrend aus, sperrt den Schnabel weit auf und sucht zu vergelten, wird aber vom Angreifer steigend verfolgt, bis das Ende eines Astes nach dem Stamme oder nach außen dem Verfolgten entweder den Mut der Verzweiflung oder die Flucht durch die Schwingen gebietet. Im letzteren Falle wird er in der Regel nicht weiter verfolgt, im ersteren Falle der Angreifer in ähnlicher Weise zurückgetrieben. Lächerlich wirkt der Gegensatz zwischen dem großartig erscheinenden Aufwande von Mitteln und dem geringen Erfolge.

Der weit aufgesperrte Schnabel, die unendlichen Veränderungen ihres rauhen ‚Koau, Krau, Kräü, Krää' usw., die gleichsam von Zornesfeuer und blutrot leuchtenden großen Augen, die drohend erhobenen Flügel, das Zurückbiegen und Vorschnellen des Kopfes, die abenteuerlichen Wendungen des ganzen Körpers, das Anlegen und Aufrichten der Scheitel- und Genickfedern lassen einen Kampf auf Tod und Leben befürchten, und siehe, kaum berühren sie sich, und zwar nur wenig mit den Flügelspitzen, höchst selten einmal gegenseitig mit dem Schnabel. Sie drohen und schreien wie die homerischen Helden und Götter, aber das ist auch alles." — Hinsichtlich Tetrao umbellus geht nach Darwin[1]) ein bewährter Beobachter so weit, daß er sagt: „Die Kämpfe der Männchen sind nur zum Scheine da, dargestellt, um sich vor den rundum versammelten, bewundernden Weibchen aufs vorteilhafteste zu zeigen; denn ich habe noch keinen verstümmelten Helden entdecken können und selten mehr als eine geknickte Feder." — Noch merkwürdiger ist das Benehmen der Kampfläufer, von denen Brehm und Naumann[2]) übereinstimmend folgende Schilderung geben. Vor der Paarungszeit sind sie durchaus friedfertig und verträglich. „Dieses Betragen ändert sich gänzlich, sobald die Paarungszeit eintritt. Jetzt betätigen sie ihren Namen. Die Männchen kämpfen, und zwar fortwährend, ohne wirklich erklärliche Ursache,[3]) möglicherweise gar nicht um die Weibchen, wohl aber um eine Fliege, einen Käfer, einen Wurm, um einen Sitzplatz, um alles und nichts; sie kämpfen, gleichviel ob Weibchen in der Nähe sind, oder ob sie keine Weibchen sehen, ob sie sich ihrer vollen Freiheit erfreuen oder in der Gefangenschaft befinden, ob sie erst vor wenigen Stunden ihre Freiheit verloren oder schon jahrelang im Käfig gelebt

[1]) „Abstammung des Menschen", II, 54.

[2]) Neumann, VII, 535 ff.

[3]) Vgl. bei der akademischen Jugend die „Ursachen": die Bezeichnung „dummer Junge", das Anrempeln, das Fixieren.

haben; sie kämpfen zu jeder Tageszeit, kurz, unter allen Umständen. Im Freien versammeln sie sich auf freien Plätzen... Eine etwas erhöhte, immer feuchte, mit kurzem Rasen bedeckte Stelle von anderthalb bis zwei Meter Durchmesser wird zum Kampfplatz ausgewählt und nun täglich von einer gewissen Anzahl Männchen mehrmals besucht." „Das zuerst angekommene Männchen schaut sich verlangend nach einem zweiten um; ist dieses angelangt und nicht gerade raufluſtig, so wird ein drittes, viertes usw. abgewartet, und bald gibt es nun Streit. Es haben sich die Gegner gefunden, sie treffen sich, fahren aufeinander los, kämpfen eine kurze Zeit miteinander, bis sie erschöpft sind, und jeder nimmt sein erstes Plätzchen wieder ein, um sich zu erholen, frische Kräfte zu sammeln und den Kampf von neuem zu beginnen. Dies geht so fort, bis sie es überdrüssig werden und sich vom Platze entfernen, jedoch dies gewöhnlich nur, um bald wiederzukommen. Ihre Balgereien sind stets nur eigentliche Zweikämpfe; nie kämpfen mehrere zugleich gegeneinander; aber es fügt sich oft, wenn mehrere am Platze sind, daß zwei und drei Paare, jedes für sich, zugleich kämpfen und ihre Stechbahnen sich durchkreuzen, welches ein so wunderliches Durcheinanderrennen und Gegeneinanderspringen gibt, daß der Zuschauer aus der Ferne glauben möchte, die Vögel wären alle toll und vom bösen Geiste besessen. Wenn sich zwei Männchen gegenseitig auf das Korn genommen haben, fangen sie, zuerst noch aufrechtstehend, zu zittern und mit dem Kopf zu nicken an, biegen nun die Brust tief nieder, so daß der Hinterleib höher steht als sie, zielen mit dem Schnabel nacheinander, sträuben dazu die großen Brust- und Rückenfedern, richten den Nackenkragen aufwärts und spannen den Halskragen schildförmig aus: so rennen und springen sie aufeinander los, versetzen sich Schnabelstöße, die der mit Warzen bepanzerte Kopf wie ein Helm und der dichte Halskragen wie ein Schild auffangen, und dies alles folgt so schnell aufeinander, und sie

sind dabei so hitzig, daß sie vor Wut zittern." „Zuweilen findet sich ein Weibchen auf dem Kampfplatze ein, nimmt ähnliche Stellungen an, wie die kämpfenden Männchen, und läuft unter diesen herum, mischt sich aber sonst nicht in den Streit und läuft bald wieder davon. Dann kann es geschehen, daß ein Männchen es begleitet und ihm eine Zeitlang Gesellschaft leistet. Bald aber kehrt es wieder zum Kampfplatze zurück, ohne sich um jenes zu kümmern. Niemals kommt es vor, daß zwei Männchen einander fliegend verfolgen. Der Streit wird auf einem Platze ausgefochten, und außerhalb desselben herrscht Frieden." [1])

## 5) Baukünste.

In Beziehung auf die sogenannten Kunstbauten der Tiere habe ich gleich vorauszuschicken, daß nach meiner Ansicht nur ein sehr geringer Teil dieser Erscheinungen für die Psychologie des Spiels in Betracht kommt. Ehe ich aber näher hierauf eingehe, ist es notwendig, die Frage zu berühren, ob es sich bei den Kunstbauten höherer Tiere, speziell bei den Vogelnestern, um Instinkte handelt oder nicht.

Wallace hat in seiner „Philosophie der Vogelnester" nachzuweisen gesucht, daß die Nestbauten der Vögel nicht auf ererbten Instinkten beruhen. Das gewählte Material erkläre sich aus der Lebensweise, die Form zum Teil aus der Bildung der natürlichen Werkzeuge, zum größeren Teil aber aus der Nachahmung. Der junge Vogel lebe Tage und Wochen in seinem Neste, er lerne es während der Zeit der ersten

[1]) Es sei schon hier bemerkt, daß Beispiele wie die eben angeführten sich vielleicht doch direkter auf das Sexualleben beziehen können. Dies wird nämlich dann der Fall sein, wenn die „Bewerbungskünste" zum Teil dazu dienen, den ganzen Organismus in eine tiefgehende Erregung zu versetzen. Vgl. die Ausführungen im 4. Kapitel.

Flugversuche in jedem Detail von innen und außen kennen, und so sei es kein Wunder, wenn er zur Brutzeit noch ein Erinnerungsbild an das elterliche Haus besitze, das er nachahmend erneuern könne. Die durch Nachahmung der Eltern geschaffene Tradition, die auch bei den Bauten der Naturvölker mit großer Strenge gegebene Formen konserviert, wäre demnach die eigentliche Quelle der Kunstbauten höherer Tiere. — Soviel Beherzigenswertes diese Ausführungen enthalten, so ist es doch zum mindesten als äußerst wahrscheinlich zu bezeichnen, daß Wallace zu weit gegangen ist. Mag auch in der Tat bei dieser und bei anderen Erscheinungen die Nachahmung eine mehr oder minder wichtige Rolle spielen, es wird doch schwerlich die Annahme widerlegt werden können, daß die eigentliche Grundlage der tierischen Bauten in ererbten Dispositionen zu suchen ist. Schon der Umstand, daß ähnliche Leistungen niederer Tiere — ich erinnere z. B. an die Verpuppung des Nachtpfauenauges — zweifellos aus ererbten Anlagen entspringen, läßt vermuten, daß auch bei den Bauten der höheren Tiere Instinkte zugrunde liegen. Auch ist zu bedenken, daß die jungen Vögel (wenigstens bei den nur einmal nistenden Arten) wohl das fertige Nest, aber nicht die Art seiner Entstehung kennen lernen, und daß daher bei komplizierteren Nestarten ein großer Teil des Baues dem jungen Vogel gar nicht zu Gesicht kommt. „Je mehr ich," schrieb Weir 1868 an Darwin, „über Wallaces Theorie, wonach Vögel ihr Nest zu bauen verstehen, weil sie selbst in einem solchen aufgezogen wurden, nachdenke, desto geringer wird meine Neigung, ihr beizustimmen." „Bei vielen Kanarienvogelzüchtern ist es gebräuchlich, das von den Eltern gebaute Nest auszuheben und eins von Filz an seine Stelle zu bringen; wenn nun die Jungen ausgebrütet und alt genug sind, wird ein anderes reines Nest, ebenfalls von Filz, der Milben wegen, an die Stelle des alten gebracht. Ich habe aber nie erlebt, daß so aufgezogene Kanarienvögel nicht ihr Nest selbst verfertigt hätten,

wenn die Brützeit gekommen war. Auf der anderen Seite wunderte es mich immer, zu sehen, wie ähnlich ihr Nest dem der wilden Vögel wurde".[1]) Freilich, wieviel dabei der Instinkt, wieviel die eigene Intelligenz leistet, das wird wohl nie entschieden werden können. Eine reine Instinkthandlung sind die Bauten der höheren Tiere jedenfalls nicht. Man vergleiche z. B. die hübsche Beobachtung Naumanns über das künstliche, einer verkehrt aufgehängten Nachtmütze ähnliche Nest des Kirschpirols: „Da kommt das eine (gewöhnlich das Männchen) geflogen, einen langen Faden oder Halm im Schnabel, und sucht das eine Ende desselben am Zweige, vielleicht mittels seines Speichels, zu befestigen, während das andere (das Weibchen) schon das herabhängende Ende des Fadens auffaßt und damit ein- oder zweimal um den Zweig herumfliegt, so diesen umwickelt und das Ende an dem entgegengesetzten Gabelzweige wieder auf ähnliche Art befestigt".[2]) Derartige Leistungen für rein instinktiv zu halten, wird nicht gut angehen. Wir haben es eben hier mit einer jener gemischten Erscheinungen zu tun, wo ererbter Instinkt und individuelle Erfahrung zusammenwirken. So führen es die Brüder Müller überzeugend aus, wie allerdings ältere Vögel oft besser bauen, als junge, wie überall individuelle Unterschiede vorkommen, wie aber andererseits doch als Grundlage der Tätigkeit der ererbte Bautrieb vorauszusetzen ist, eine „Mitgift der Natur".[3]) „Die jungen, futtergierigen Schreihälse denken nicht daran, architektonische Studien zu machen." „Schreiten die Eltern zur zweiten Brut, so sind die Jungen der ersten von ihnen getrennt, und keinem einzigen kommt es in den Sinn, bei jenen Bauunterricht zu nehmen".[4]) „Tatsächlich hat noch kein Naturforscher beim

[1]) G. J. Romanes, „Die geistige Entwicklung im Tierreich". S. 246, Anm.

[2]) „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands", II, 181.

[3]) A. u. K. Müller, „Tiere der Heimat", I, 39.

[4]) Ebd. I, 125 f.

Nestbau eine Unterweisung des jungen Vogels von dem alten jemals wahrgenommen. Von allen nur einmal nistenden Vögeln kann solches auch gar nicht geschehen, da die Jungen selbstverständlich beim Nestbau der Alten nicht zugegen sind, trotzdem aber bei ihrer Jährigkeit im nächsten Lenze mit einer Sicherheit an die Herrichtung ihrer Nester gehen, als wären sie schon längst damit vertraut". [1]) Ich trete daher der Ansicht Naumanns bei, der den gemischten Charakter der Erscheinung mit klaren Worten kennzeichnet: „Wir bewundern," sagt er, „vorzüglich aber an jungen Vögeln, welche zum erstenmal brüten und ihre Eltern nie ein Nest bauen sahen, daß sie durch einen geheimen Kunsttrieb dabei so geleitet werden, daß man in Hinsicht der Wahl des Ortes, der Materialien, der Form usw. keinen Unterschied von denen ihrer Eltern findet; doch ist nicht zu leugnen, daß sie durch öftere Übung und Erfahrung diese Kunst doch wirklich auch zu einer größeren Vollkommenheit bringen". [2])

Fragen wir uns nun, welche Erscheinungen bei der Bautätigkeit höherer Tiere für die Psychologie des Spiels in Betracht kommen können, so ist es wohl sicher, daß die sogenannten „Kunstbauten" im allgemeinen nicht zur spielenden Produktion gehören. Die Bauten der Biber, Füchse, Dachse, Maulwürfe, Fischottern, Kaninchen usw., die Laubdächer mancher Affenarten, die Nester der Stichlinge, Igel, Eichhörnchen, Zwergmäuse und Vögel dienen unmittelbar ernsten Zwecken und haben daher keinen Spielcharakter. Und da alle Kunst zum mindesten etwas Spielähnliches ist sind sie auch keine eigentlichen „Kunst"bauten, so wenig, als die primitiven Wohnungen der Menschen von vornherein zur Bau„kunst" gehören. Es wird also nur in besonderen

[1]) A. u. K. Müller, „Wohnungen, Leben und Eigentümlichkeiten in der höheren Tierwelt", 1869. S. 216.

[2]) „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands", I, 97. — Altum sagt sogar: „Den Satz, daß alte Vögel besser bauen als junge, können wir im allgemeinen nicht als wahr hinnehmen" (a. a. O. 158 f.).

Fällen von einer spielenden Bautätigkeit gesprochen werden können.

Einen solchen besonderen Fall sieht Darwin in der bekannten Tatsache, daß manche Vögel in der Gefangenschaft, wenn sie keine Gelegenheit zum Nestbau haben, wie zum Zeitvertreib Flechtarbeiten ausführen.[1]) Das berühmteste Beispiel dafür ist der Webervogel. Auch Carus spricht von den Flechtarbeiten, „welche mehrere Vögel dann ausführen, wenn sie nicht dazu gelangen können, ihr eigentliches Nest selbst zu beschaffen". „Letzteres," fügt er hinzu, „ist besonders interessant zu beobachten an den jetzt in Europa so häufig gehaltenen Webervögeln vom Kap (Ploceus sanguinirostris), welche, wenn sie, wie so häufig, nicht zum Bauen ihres eigentlichen beutelförmigen Nestes gelangen, jedes dargebotene Fädchen oder dünne Hälmchen verwenden, damit die Gitter ihrer Bauer zu umflechten oder zu verzieren; gewiß! wenn etwas die eigene (wenn auch niedere) Intelligenz und Tatkraft der Seele des Vogels recht ins Licht stellen kann, so sind es solche Züge seines Lebens — man muß diesem Arbeiten lange zugesehen haben, um dabei an der Art, wie sie bald den Faden mit den Füßchen anziehen, dann ihn mit dem Schnabel fassen, ihn durch das Gitter stecken, einen guten Knoten bilden, auch manches Flechtwerk erst wieder aufmachen, um es dann wieder neu auszuführen, genugsamen Grund zu finden, obigem Ausspruche sofort vollkommen beizustimmen".[2]) Man wird solche Erscheinungen zu den Spielen rechnen dürfen, wenn man dabei nicht vergißt, daß sich hier der spielartige Charakter der Handlung nur durch die abnormen Bedingungen erklärt, in denen der Vogel lebt. Wäre er nicht in ein ganz fremdes Milieu versetzt, so würde er ein wirkliches Nest bauen; so aber drängt der Instinkt auch ohne reale Verwertung zum Bauen, und die Tätigkeit des Vogels wird also nur

---

[1]) „Abstammung des Menschen", II, 58 f.

[2]) C. G. Carus, „Vergleichende Psychologie", 1866. S. 213.

durch die vom Menschen geschaffenen künstlichen Bedingungen spielartig.

Ferner könnte man es als eine spielartige Betätigung des Bautriebes ansehen, wenn die Männchen mancher Vogelarten vor der endgültigen Eheschließung auf eigene Hand Nester zu bauen suchen. Das ist nach A. und K. Müller[1]) z. B. bei dem Zaunkönig der Fall. Das Zaunkönig-Männchen baut oft allein zwei bis drei Nester, die aber ziemlich unvollkommen ausfallen, bis es dann gemeinsam mit dem errungenen Weibchen ein vollkommenes Nest herstellt, in dem das Weibchen brütet. „Dieser Drang zu bauen", sagen die Beobachter, „ist nichts anderes, als eine wohlige Spielerei des minnebezauberten kleinen Wesens." Man wird sich diese Erscheinung vermutlich daraus erklären müssen, daß beim Erwachen der sexuellen Leidenschaft auch andere, damit zusammenhängende Instinkte miterregt werden. Ich deute mir es daher als eine Miterregung des Nestbauinstinktes, wenn manche Vogelmännchen bei der Bewerbung auf den Boden picken, als ob sie etwas aufheben wollten, wenn andere ein Steinchen in den Schnabel nehmen und hinter sich werfen, wieder andere aber ein Federchen während des Liebestanzes im Schnabel halten. Die eben geschilderte Tätigkeit der Zaunkönige wäre nur ein Schritt weiter in dieser Entwicklung, die schließlich in den merkwürdigen Vergnügungshäusern der Laubvögel gipfelt. — In ähnlicher Weise wird es auf einer solchen Miterregung anderer Instinkte beruhen, wenn sich viele Vogelweibchen in der Bewerbungszeit ganz wie junge Vögel von den Männchen füttern lassen.

Am wichtigsten aber sind für unsere Zwecke die merkwürdigen Fälle, wo Tiere an ihren Bauten besondere Veränderungen anbringen, die man unter Umständen als Schmuck bezeichnen kann. Hierbei wird man in der Tat, wenn kein

---

[1]) „Tiere der Heimat", I, 57.

anderer realer Zweck ersichtlich ist, an eine spielende Beschäftigung denken können. Aus der Welt der Säugetiere sind mir hierfür nur zwei Beispiele bekannt geworden, von denen das erste recht unvollkommen und zweifelhaft ist. Die Viscacha, ein südamerikanisches Nagetier, hat nach Darwin[1]) eine sehr eigentümliche Gewohnheit". „Sie schleppt nämlich jeden harten Gegenstand an den Eingang ihres Baues; um jede Gruppe von Löchern liegen viele Knochen, Steine, Distelstengel, Erdklumpen, trockener Dung usw., zu einem unregelmäßigen Haufen zusammengetragen, zuweilen soviel, wie ein Schubkarren fassen würde. Glaubwürdige Leute erzählten, daß ein Herr beim Reiten in einer dunklen Nacht seine Uhr verloren hatte; er kehrte am Morgen zurück, suchte in der Nähe jedes Viscachaloches längs des Weges und fand, wie er erwartet hatte, die Uhr bald wieder. Die Gewohnheit, alles aufzuheben, was in der Nähe ihrer Behausung liegt, muß ihnen viel Mühe machen. Zu welchem Zwecke es geschieht, vermag ich nicht im Entferntesten zu vermuten; zur Verteidigung kann es nicht sein, denn die Haufen liegen hauptsächlich oberhalb des Einganges zum Bau, welcher mit sehr geringer Neigung in den Boden führt. Ohne Zweifel wird die Gewohnheit ihren guten Grund haben; aber die Einwohner kennen ihn nicht." Hudson[2]) bestätigt den Bericht Darwins und versucht einen praktischen Zweck dieser Gewohnheit der Viscachas darin zu finden, daß die Tiere so den stets am Eingang ihrer Behausung befindlichen Erdhügel, der sie vor Überschwemmung der Wohnung schützt, schneller erhöhen können. Ferner bemerkt er, daß die Tiere um ihren Bau immer eine große und kahle ebene Fläche, „an even close-shaven turf" anlegen, die ihnen den Aufenthalt im Freien ungefährlicher macht; auch aus diesem Instinkt ließe sich das Ansammeln der

---

[1]) „Reise um die Welt". Übers. v. A. Helrich, 1893. S. 148 f.
[2]) „The naturalist in La Plata". 304 f.

herumliegenden Gegenstände erklären. Wenn Hudson hierin Recht hat, was mir wahrscheinlich ist, so kann man in dem Gebaren der Viscachas nichts Spielartiges finden. Nach Darwin dagegen wäre die Erscheinung ein Analogon zu gewissen Gewohnheiten mancher Vögel, von denen ich gleich reden werde. „Die einzige entsprechende Gewohnheit", fügt er den oben zitierten Sätzen hinzu, „von der ich weiß, hat der merkwürdige australische Vogel Calodera maculata (Atlasvogel), der sich einen zierlichen gewölbten Gang aus Zweigen baut, um darin zu spielen, und nahebei Land- und Seemuscheln, Knochen und Vogelfedern, besonders lebhaft gefärbte, ansammelt. M. Gould, der es beschrieben hat, teilt mir mit, daß, wenn die Eingeborenen einen harten Gegenstand verloren haben, sie diese Spielplätze durchsuchen, und er weiß, daß eine Tabakspfeife auf diese Weise wiedergefunden wurde."

Wenn Darwin dies für das einzige derartige Beispiel ansieht, so hat er offenbar an einige ihm zum großen Teil wohlbekannte Erscheinungen nicht gedacht, die in diesem Zusammenhang anzuführen wären. Eine davon gehört der Welt der Säugetiere an und wird von James aus dem mir leider nicht zugänglichen Werk von Lindsay, „Mind in lower animals", entnommen. Dieser erzählt von einem Nest der kalifornischen Waldratte, das sich in einem unbewohnten Hause befand: „I found the outside to be composed entirely of spikes, all laid with symmetry, so as to present the points of the nails outward. In the centre of this mass was the nest, composed of finely-divided fibres of hemp-packing. Interlaced with the spikes were the following: about two dozen knives, forks and spoons; all the butcher's knives, three in number; a large carving knife, fork and steel; several large plugs of tobacco . . . an old purse containing some silver, matches and tobacco; nearly all the small tools from the tool-closets with several large augers . . . all of which must have been transported some distance, as they were

originally stored in distant parts of the house . . . The outside casing of a silver watch was disposed of in one part of the pile, the glass of the same watch in another and the works in still another.“[1]) — Die anderen Beispiele entstammen der Vogelwelt. Vor allem möchte ich an die sogenannten Diebsgelüste der verschiedenen Raben- oder Krähenvögel erinnern, die den eigentümlichen Vorgang in der einfachsten Form zeigen. Es scheint, daß sämtliche Rabenarten die Gewohnheit haben, allerlei kleine glänzende Gegenstände in ihre Nester zu tragen. So bezeugt das Naumann von den Kolkraben, den Krähenraben, den Nebelraben, Saatraben, Dohlen, Elstern, Steinkrähen.[2]) — Ferner liebt es die Bastardnachtigall, die Außenseite ihres Nestes mit auffallenden Stoffen, so mit der weißen Birkenrinde, mit Federn, Hobelspänen, Papierschnitzeln zu verbrämen.[3]) — Die Brüder Müller berichten von einem Zaunkönigsnest, dessen Inneres teilweise aus gekrümmten, sehr auffallend hellgelb gefärbten Hahnenfedern bestand.[4]) — Gould bemerkt in seiner „Introduction to the Trochilidae“ (1861), daß manche Kolibris die Außenseite ihrer Nester mit vollendetem Geschmack verzieren. Instinktiv kleben sie schöne flache Flechtenstückchen daran, die größeren Stücke in der Mitte, die kleineren an der Seite, wo das Nest an dem Aste befestigt ist. Hier und da ist eine hübsche Feder dazwischen eingeflochten oder an der Außenseite befestigt, wobei der Schaft stets so eingesetzt wird, daß die Feder über die Fläche hervorragt.[5]) Auch Romanes weist darauf hin, daß es zahlreiche Vogelarten gibt, „die ihre Nester mit glänzend gefärbten Federn, Haaren, Baumwolle oder allerhand anderen bunten Dingen auszuschmücken pflegen“, „In manchen Fällen“, sagt er, „zeigt sich eine ausgesprochene

[1]) James, „The principles of psychology“, II, 424.
[2]) „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands“, II, 50 ff.
[3]) A. u. K. Müller, „Tiere der Heimat“, I, 56.
[4]) Ebd. I, 61.
[5]) Vgl. Darwin, „Die Abstammung des Menschen“, II, 118.

Vorliebe für besondere Gegenstände, wie z. B. bei der syrischen Spechtmeise (Sitta), welche die schillernden Flügel von Insekten sammelt, oder bei dem großen indischen Fliegenschnäpper mit der Federhaube, der ebensosehr auf abgestreifte Schlangenhäute erpicht ist. Wohl den merkwürdigsten Fall dieser Art bietet der Bayavogel Asiens, der nach Vollendung seines flaschenförmigen, in Kammern abgeteilten Nestes die Innen- und Außenseite desselben mit kleinen Tonklümpchen spickt, auf denen das Männchen sodann Leuchtkäfer befestigt, augenscheinlich zu keinem anderen Zwecke, als um damit einen glänzenden Dekorationseffekt zu erzielen. Andere Vögel, wie der Hammerkopf in Afrika, verzieren die ganze Umgebung ihres Nestes (das auf den ebenen Boden gebaut wird) mit Schneckenschalen, Knochen und Glasstückchen, Topfscherben, oder was sie sonst von allerhand Dingen glänzender und auffallender Art nur finden können." [1])

Noch merkwürdiger als die bisher angeführten Beispiele ist das Verhalten der Laubenvögel, die nicht etwa ihr Nest ausschmücken, sondern sich besondere Laubengänge auf dem Boden erbauen (die nur für den Zweck der Bewerbung errichtet werden) [2]) und diese nun auch noch auf alle mögliche Weise ausschmücken. Beide Geschlechter sind beim Bau der Lauben beschäftigt, doch ist das Männchen der eigentliche Werkmeister. „Dieser Instinkt ist so stark, daß er sich sogar in der Gefangenschaft äußert. Mr. Strange hat die Gewohnheiten einiger Atlaslaubenvögel, die er in einer Vogelhecke in Neusüdwales hielt, geschildert: ‚Zuweilen jagt das Männchen das Weibchen durch die ganze Vogelhecke, dann geht es zur Laube, pickt eine bunte Feder oder ein großes Blatt auf, stößt einen seltsamen Ton aus, sträubt alle seine Federn, läuft rund um die Laube und wird so erregt, daß es scheint, als wollten seine Augen aus dem Kopfe springen.

---

[1]) Romanes, „Darwin und nach Darwin". S. 441 f.

[2]) Ihre Nester befinden sich auf Bäumen.

Nun entfaltet es erst den einen, dann den anderen Flügel, läßt einen leisen, pfeifenden Ton vernehmen und scheint gleich einem Haushahn etwas vom Boden aufzupicken, bis sich ihm schließlich das Weibchen sacht nähert.' Kapitän Stokes hat die Gewohnheiten und die ‚Spielhäuser' einer anderen Art geschildert, des großen Laubenvogels, von dem bemerkt wurde, wie er sich dabei belustigte, ‚hin und her zu fliegen, bald von dieser, bald von jener Seite eine Muschel zu erfassen und sie im Schnabel durch den Eingang zu tragen'. Diese merkwürdigen Bauten, nur zu Versammlungsstätten geschaffen, wo beide Geschlechter sich unterhalten und Liebeswerbungen vornehmen, müssen den Vögeln viel Mühe kosten. Die Laube der braunbrüstigen Arten z. B. ist fast vier Fuß lang, achtzehn Zoll hoch und erhebt sich auf einer dichten Unterlage von Stäben." [1]) — Dabei werden nun diese Lauben auf die mannigfachste Weise ausgeschmückt, und zwar ist die Art des Schmuckes bei den drei Sippen der Laubenvögel verschieden. „Der Atlaslaubenvogel sammelt lebhaft gefärbte Gegenstände, blaue Schwanzfedern von kleinen Papageien, gebleichte Knochen und Muscheln usw., die er zwischen die Zweige steckt oder beim Eingang der Laube verwendet. Gould [2]) fand in einer einen zierlich gearbeiteten Tomahawk und ein Streifchen blauer Leinwand, die sicherlich aus einem Lager der Eingeborenen herbeigeschafft wurden. Diese Gegenstände werden fortwährend anders geordnet und von den Vögeln beim Spielen herumgetragen. Die Laube des gefleckten Laubenvogels ‚ist mit langen Grashalmen schön gestreift; sie sind derart angeordnet, daß die Spitzen sich fast berühren, und die Verzierungen sind sehr reichlich vorhanden'. Runde Steine werden dazu benutzt, die Grashalme an ihrem richtigen Platz zu halten und divergierende, in die Laube führende Pfade zu bilden. Steine

---

[1]) Darwin, „Abstammung des Menschen", II, 73 f.

[2]) „Handbook to the birds of Australia", 1865, Bd. I, S. 444—461.

und Muscheln werden oft von weiter Entfernung herbeigebracht. Der Prinzenvogel verziert nach Ramsays Schilderung seine kleine Laube mit gebleichten Landmuscheln, die fünf bis sechs Arten angehören und mit ‚verschiedenartigen blauen, roten und schwarzen Beeren, die, wenn sie frisch sind, einen recht niedlichen Anblick gewähren'. ‚Außerdem waren verschiedene frischgepflückte Blätter mit jungen rosafarbigen Schößlingen vorhanden, und das ganze zeigte ein entschiedenes Schönheitsgefühl.' Mit Recht darf Gould sagen, daß diese reichverzierten Hallen als das wunderbarste, bisher bekannte Beispiel von Vogelarchitektur zu betrachten seien."[1])

Wenn man nun angesichts dieser seltsamen Gewohnheiten, die sich bei so vielen, verschiedenen Erdteilen angehörigen Vogelarten vorfinden, auch zugesteht, daß sich vielleicht das eine oder das andere Beispiel in ähnlicher Weise auf praktische Zwecke zurückführen lassen wird, wie das Hudson bei den Viscachas versucht hat, so bleibt doch der Stand der Frage in der Hauptsache derart, daß wir sagen müssen: vorläufig läßt sich kein näherliegender Grund für diese Phänomene anführen, als einfach die Freude der Vögel am Besitz von Dingen, die durch auffallende Färbung oder dergleichen ihr Interesse erregen. Ferner wird man wohl daran denken dürfen, daß die Freude an auffallenden Farben und Formen auch mit dem Sexualleben zusammenhängen kann. Es ist ja bekannt, daß nach Darwin die bunten Farben und auffallenden Formen der Vogelmännchen zum großen Teil der sexuellen Auslese durch die Weibchen entspringen sollen. Ich werde noch davon zu sprechen haben, ob man das Recht hat, die Entstehung solcher Erscheinungen auf geschlechtliche Zuchtwahl zurückzuführen oder nicht. Wie dem aber auch sei, die Tatsache, daß die Tiere

---

[1]) Darwin, „Abstammung des Menschen", II, 118 f., Vgl. Semon, a. a. O. S. 208 f.

durch die Entfaltung ihres Hochzeitsschmuckes sinnlich erregt werden, unterliegt wohl keinem Zweifel. Solche Gefühle könnten sich aber ganz gut auch assoziativ auf andere auffallende Dinge übertragen, so daß die Vögel sie zumteil darum begehrenswert fänden, weil ihre Eigenschaften im Geschlechtsleben die Begierde erregen.[1]) Für diesen Zusammenhang spricht folgende Beobachtung, die Romanes von einer Dame mitgeteilt wurde. „Eine weiße Pfauentaube lebte mit ihrem Stamme in einem Taubenschlage auf unserem Hofe. Männchen und Weibchen waren ursprünglich aus Sussex gebracht worden und lebten, angesehen und bewundert, lange genug, um ihre Kinder in der dritten Generation zu sehen, als der Täuber plötzlich das Opfer einer Betörung wurde, die ich jetzt erzählen will. Keinerlei Exzentrizität war in seinem Betragen bemerkt worden, bis ich eines Tages irgendwo im Garten zufällig eine Bierflasche von gewöhnlichem braunen Steingute fand. Ich warf sie in den Hof, wo sie unmittelbar unter dem Taubenschlage niederfiel. In demselben Augenblicke flog der Pater familias herab und begann zu meinem nicht geringen Erstaunen eine Reihe von Kniebeugungen, augenscheinlich zu dem Zwecke, der Flasche seine Verehrung zu bezeigen. Er stolzierte um sie herum, indem er sich verbeugte, scharrte, girrte und die spaßhaftesten Possen vollführte, die ich jemals von seiten eines verliebten Täuberichs gesehen habe; auch hörte er damit nicht auf, bis wir die Flasche entfernten, und daß diese eigentümliche Instinktverirrung zu einer vollkommenen Sinnestäuschung geworden war, erweist sich durch sein weiteres Benehmen; denn so oft die Flasche in den Hof gebracht wurde, einerlei, ob sie horizontal zu liegen oder aufrecht zu stehen kam, begann die lächerliche Szene von neuem; der Täuber kam sofort, und zwar mit derselben Schnelligkeit, als wenn

---

[1]) Denselben Gedanken finde ich auch bei Lloyd Morgan, „Animal life and intelligence", S. 408.

ihm seine Erbsen vorgestreut würden, heruntergeflogen, um seine lächerlichen Bewegungen fortzusetzen, während die anderen Mitglieder seiner Familie seine Bewegungen mit der verächtlichsten Gleichgültigkeit behandelten und keinerlei Notiz von der Flasche nahmen. Wir hatten demnach gute Gelegenheit, unsere Gäste mit den Liebesbezeugungen des verrückten Täubers einen ganzen Sommertag zu unterhalten. Ehe der nächste Sommer herankam, war er nicht mehr." [1]) — Romanes hält in Übereinstimmung mit der erzählenden Dame den Fall für pathologisch; selbst wenn diese Auffassung richtig ist, kann das Verhalten des Täubers einiges Licht auf die Erscheinungen werfen, mit denen wir es zu tun haben.

Fragen wir uns nun, inwiefern jene Gewohnheiten der Vögel zu den Spielen zu rechnen sind, so wird man in erster Linie an die allgemeine Grundlage der Spiele, das Experimentieren, zu denken haben. Wenn das spielende Ergreifen, Festhalten und Herumtragen von Gegenständen zum Experimentieren gehört, so wird sich das natürlich besonders leicht da einstellen, wo es sich um auffallende Objekte handelt, die geeignet sind, die Aufmerksamkeit oder sogar das Wohlgefallen des Tieres zu erregen. Auch das Kind greift ja mit Vorliebe nach bunten oder glänzenden Gegenständen. Sehr deutlich tritt der Charakter des Experimentierens bei den Laubenvögeln hervor, die die eingesammelten Gegenstände immer wieder aufnehmen, herumtragen und neu anordnen. — Ferner kommt hier eine weitere ererbte Disposition in Betracht, nämlich die instinktive Anlage, die James „appropriation" oder „acquisitiveness" nennt. „The beginnings of acquisitiveness," sagt er, „are seen in the impulse which very young children display, to snatch at, or beg for, any object which pleases their attention." [1]) Nach meiner Meinung

---

[1]) Romanes, „Die geistige Entwicklung im Tierreich", S. 185.
[2]) „The principles of psychology", II, 422.

haben wir es hier mit einem sehr wichtigen Instinkt zu tun; denn im Kampf ums Dasein gilt überall das „halte, was du hast!" — Tiere und Menschen müssen es verstehen, sich nicht nur die Mittel ihres Fortkommens zu erwerben, sondern auch das Erworbene mit zäher Energie zu bewahren und zu verteidigen. Wie sehr es sich dabei um einen Instinkt handelt, kann man aus dem Verhalten zahmer Kanarienvögel sehen, die wütend nach der Hand ihres Pflegers picken, der ihnen eben ein Stückchen Salat oder Apfel gereicht hat; sie sind sonst sehr freundlich und zutunlich, aber sobald sie die Speise ergriffen haben, wenden sie sich zornig und undankbar gegen den Geber. Dieser wichtige Instinkt kann sich nun auch ohne ernsten Anlaß, also spielend, äußern. Ich erinnere an die Hartnäckigkeit, mit der ein spielender Hund dem Herrn gegenüber sein Stück Holz festhält. Beim Menschen zeigt sich, wie James nachweist, die spielende Betätigung des Instinktes besonders in dem Sammeleifer. „Boys will collect anything, that they see another boy collect, from pieces of chalk and peach-pits up to books and photographs. Out of a hundred students whom I questioned, only four or five had never collected anything." [1]) Und in Irrenhäusern findet man oft die Sammelwut in merkwürdiger Weise ausgebildet. Manche Geisteskranke haben eine wahre Sucht, alle Stecknadeln, die sie finden, aufzuheben und zu bewahren. Andere sammeln Fadenendchen, Knöpfe oder Lappen und sind glücklich in ihrem Besitz. [2]) — Etwas diesem Sammeleifer Analoges wird man wohl auch in den Diebsgelüsten der Elstern und Dohlen, sowie in den komplizierteren Erscheinungen zu vermuten haben, von denen ich sprach.

Zuletzt ist noch folgende Bemerkung zu machen. In den von uns betrachteten Fällen wendet sich die Lust zum Expe-

---

[1]) Ebd. II, 423.

[2]) Ebd. II, 424. Auch die Kleptomanie gehört zu den pathologischen Äußerungen dieses Instinktes.

rimentieren und der Besitztrieb, wie wir sahen, besonders solchen Gegenständen zu, die durch ihre bunte oder glänzende Außenseite die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Wenn wir in der Vorliebe für solche Dinge schon eine Vorstufe des ästhetischen Genießens zu erblicken glauben, so ist ihre Verwendung in den Bauten der Tiere wohl auch als eine Vorstufe der künstlerischen Produktion zu betrachten. — In den menschlichen Künsten machen sich, wie ich glaube, hauptsächlich drei Prinzipien geltend, nämlich erstens das der Selbstdarstellung, zweitens das der Nachahmung und drittens das der Ausschmückung oder Schöngestaltung. Von diesen Prinzipien wird manchmal das eine, manchmal das andere als die Hauptquelle der Produktion erscheinen; der Regel nach wird sich aber stets nachweisen lassen, daß auch die anderen beiden Prinzipien dabei wirksam sind. (Im letzten Kapitel werde ich noch einiges über diesen Punkt zu sagen haben.) Die oben betrachteten Beispiele zeigen vor allem das dritte dieser Prinzipien, das der Ausschmückung. Aber auch hier wird es gestattet sein, an das dienende Hinzutreten der beiden anderen Prinzipien zu denken. Was die Nachahmung betrifft, so liegt der Gedanke nahe, daß z. B. bei den Gewohnheiten der Laubenvögel nicht allein der ererbte Instinkt, sondern auch die lebendige Tradition mitwirkt, indem die jüngeren Vögel das nachahmen, was sie bei den älteren sehen. Es ließe sich sogar vermuten, daß die Nachahmung an der Vervollkommnung jener Gewohnheiten einen gewissen Anteil hat, wenn nämlich die jungen Vögel mit Vorliebe diejenigen unter den älteren nachahmen, die sich in ihrer Kunst besonders auszeichnen. Das wäre dann in bescheideneren Grenzen eine ähnliche, nicht auf Vererbung, sondern auf Tradition beruhende Höherentwicklung, wie sie uns die menschliche Kultur zeigt. — Auch etwas der Selbstdarstellung Analoges kann man dabei vermuten. Die Freude an der Selbstdarstellung, die sich in den Liebesspielen der Vögel zeigt, könnte sich auch auf das dem Vogel so

naheſtehende geſchmückte Neſt ausdehnen. Wie wir nach Lotzes feiner Schilderung unſer Ich bis in das Ende unſeres Stockes oder bis in die Spitze unſeres Zylinderhutes erweitern, wie wir eitel ſind auf unſer ſchönverziertes Gerät, auf die hübſche Einrichtung, auf die geſchmückte Faſſade unſeres Hauſes, ja ſelbſt auf die Vorzüge der Gegend, in der wir wohnen, ſo könnte auch bei jenen Vögeln ein Gefühl des Stolzes über die Aneignung und Verwendung der auffallenden oder ſinnlich angenehmen Objekte vorhanden ſein, das mit der Luſt an der Selbſtdarſtellung verwandt wäre.

Man nehme dieſe Gedanken als das, was ſie ſein wollen: nicht als apodiktiſche Behauptungen, nicht einmal als Hypotheſen, ſondern nur als halb ſpielende Vermutungen über das, was vielleicht in der Vogelſeele vorgehen könnte. Iſt doch ſelbſt der beſcheidene Ausgangspunkt, den wir wählten, die Freude am Bunten und Glänzenden, etwas Ungewöhnliches, eine geiſtige Fähigkeit, welche die betreffenden Tiere in dieſer einen Beziehung ungefähr auf die Stufe des Naturmenſchen ſtellen würde, während ſie doch in der Ausbildung anderer Geiſteskräfte unendlich weit hinter ihm zurückbleiben. Man könnte ſich das ja etwa verſtändlich machen durch die Analogie jener zugleich ſtupenden und ſtupiden Rechengenies, die von einem normalen Menſchen in den meiſten Dingen übertroffen werden, während ihre Fähigkeit, Zahlenreihen vorzuſtellen und zu bearbeiten, eine ganz wunderbare Ausbildung erreicht. Aber man darf nicht vergeſſen, daß eine Erklärung aller jener Phänomene durch praktiſche Zwecke durchaus nicht völlig ausgeſchloſſen iſt: ſobald eine ſolche erwieſen iſt, müſſen ſie aus der Pſychologie des Spieles verſchwinden.

## 6) Pflegespiele.

In meinen Vorstudien zu diesem Buche habe ich mich selbstverständlich auch mit den Spielen der Menschen beschäftigt. Obwohl nun im allgemeinen, soweit ich es selbst beurteilen kann, meine Klassifizierung der tierischen Spiele sonst nirgends von dem System der menschlichen beeinflußt worden ist, stehe ich doch hier vor einem Problem, das mir ohne die Erinnerung an die Spiele der Kinder gar nicht ins Auge gefallen wäre. Jedermann weiß, wie wichtig unter den menschlichen Spielen die Pflege von Puppen ist; bei Kultur- und Naturvölkern ist sie in gleicher Weise verbreitet. Hier erhebt sich daher die Frage: gibt es in der Tierwelt Erscheinungen, die irgendwie eine Analogie zu dem Spiel mit der Puppe bieten? Es ist ja klar, daß das Tier im Naturzustand nicht im Besitz einer wirklichen „Puppe", also der plastischen Nachbildung eines Individuums seiner Art, sein kann. Und selbst wenn ihm der Mensch eine solche Puppe gibt, so versteht es nicht damit zu spielen. Romanes erzählt von demselben Affen, den seine Schwester so vortrefflich beobachtet hat: „Ich kaufte in einem Spielgeschäft eine sehr gute Nachahmung eines Affen und brachte dieses Spielzeug in den gleichen Raum, wo der wirkliche Affe sich aufhielt, indem ich es zugleich streichelte und mit ihm sprach, als ob es lebendig wäre. Der Affe hielt es offenbar für ein wirkliches Tier und zeigte große Neugier, die sich mit Besorgnis mischte, wenn ich die Figur ihm näherte. Selbst wenn ich sie ruhig auf den Tisch stellte, fürchtete er sich, ihr näherzurücken." [1]) Genau die gleichen, aus Neugier und Furcht gemischten Gefühle zeigte mein Bernhardiner, dem ich einen nachgeahmten weißen Pudel vorhielt; und als ich vollends das unheimliche Ding bellen ließ, da erinnerte er

[1]) „Animal intelligence", S. 495.

zwar in seiner Verwunderung über diese „Macht des Gesanges" an Schillers Verse:

„Erstaunt, mit wollustvollem Grausen
Hört ihn der Wanderer und lauscht" —

aber von einer Neigung, mit der Puppe zu spielen, war keine Spur vorhanden.

Damit ist jedoch die Sache noch nicht abgetan. Kleine Mädchen führen ja bekanntlich ihre Pflegespiele nicht nur mit wirklichen Puppen aus, sondern sie begnügen sich oft und gern auch mit einem ganz beliebigen Objekt, einem Kamm, einer Gabel, einem Stein, einem Stück Brod oder dergleichen, das sie aufs Zärtlichste füttern, schlafen legen und erziehen. Wenn wir nun bedenken, daß der junge Hund ein formloses Stück Holz als Beutetier behandelt, so kann man es doch nicht a priori für ausgeschlossen halten, daß sich auch die Pflegeinstinkte eines Tieres beliebigen, keine organische Form aufweisenden Gegenständen gegenüber äußern könnten. Indem ich dies als eine a priori nicht zu leugnende Möglichkeit aufstelle, muß ich aber bekennen, daß es mir nicht gelungen ist, a posteriori einen zweifelsfreien Erfahrungsnachweis dafür zu finden. Die einzige Stelle, die wenigstens von dem Beobachter in diesem Sinne ausgelegt wurde, traf ich in der „Loango-Expedition" an. Dort sagt Pechuël-Loesche: „Ganz neu war mir, daß die Paviane sich irgend welche leblose Gegenstände zum Spielzeug erkoren und sie, wie Kinder ihre Puppen, des Abends vorsorglich mit in ihre Schlafkästen nahmen und dort auch am Tage verwahrten. So hielt Isabella längere Zeit eine kleine blanke Blechbüchse sehr wert, Pavy ein krummes Holzstückchen, das er unter den lustigsten Kapriolen durch Aufschlagen mit der Hand von der Erde in die Luft wirbeln machte. Einst flog es zu weit, so daß Jack sich seiner bemächtigte. Darob entstand grimmige Feindschaft; da aber die langen Leinen beider so bemessen waren, daß sie nicht aneinander kommen konnten, blieb ihnen nichts übrig, als sich

in nächster Nähe die wütendsten Grimassen zu schneiden und auszukeifen. Die jäh aufgesprungene Feindschaft zwischen den beiden bestand fortan ungemindert, obwohl ich Pavy sein Hölzchen zurückgab. Späterhin vergnügte sich derselbe auch sehr hübsch mit einer Flintenkugel. Jack dagegen hatte eine Leidenschaft für ein Isolationsthermometer gefaßt. Kam er frei und wußte sich unbeobachtet, so sprang er danach und entführte es. Er freute sich offenbar am Glitzern des Glases, behandelte es aber stets so sorglich, daß das Instrument, selbst wenn es mit auf Bäume oder Dächer genommen wurde und ihm abgeschmeichelt werden mußte, doch nie zu Schaden kam.[1])" — Man sieht: es ist doch sehr fraglich, ob man in derartigen Handlungen eine Analogie zu dem Spiel mit der Puppe erblicken darf; höchstens das Mitnehmen in die Schlafkästen und die sorgliche Behandlung des Thermometers könnte vielleicht in diesem Sinne gedeutet werden. So lange aber bessere Beispiele fehlen, kommt den angeführten wenig Beweiskraft zu.

Ebenso zweifelhaft sind gewisse andere Erscheinungen. Wenn wir uns daran erinnern, daß das Benehmen alleinstehender Damen, die alle ihre mütterlichen Instinkte einem von ihnen völlig vermenschlichten Schoßhunde zuwenden, etwas Spielartiges an sich hat, so werden wir ja vielleicht geneigt sein, in manchen analogen Vorgängen im Tierreich gleichfalls etwas Spielähnliches zu erblicken. In der Tat findet sich unter den unzähligen Berichten über die Aufnahme von Pflegekindern und über Tierfreundschaften eine ziemlich große Zahl solcher, die den Gedanken an eine bloß spielende Betätigung des Instinktes nahelegen können. Nach meiner Ansicht muß man dabei jedoch von vornherein solche Fälle ausnehmen, wo der Pflegemutter, der die eigenen Jungen geraubt worden sind, durch einen experimentierenden Naturforscher Junge anderer Arten unterschoben werden,

[1]) „Loango-Expedition", III, 246.

die sie mit einigem Erstaunen, aber doch ohne klare Erkenntnis des Betruges gewähren läßt; hier kann man wohl ebensowenig von einer spielenden Betätigung des Instinktes sprechen wie bei der Henne, die unterschobene Marmoreier auszubrüten sucht. Aber auch in anderen Fällen tritt höchstens eine gewisse Analogie mit jenen menschlichen Erscheinungen zutage. Wenn ich daher im Nachfolgenden eine Reihe solcher Beobachtungen zusammenstelle, so geschieht es in dem Bewußtsein, daß es sehr gewagt wäre, sie mit dem Anschein der Sicherheit als Spiele zu bezeichnen. Es sei nur vorausgeschickt, daß die nicht seltenen Fälle, wo das gepflegte Tier schlecht behandelt wird oder gar in Lebensgefahr kommt, nichts ohne weiteres gegen das Vorhandensein eines Pflegespiels beweisen. Sieht man doch oft genug, wie rücksichtslos kleine Mädchen mit ihrer sonst zärtlich gepflegten Puppe umgehen, wie sie sich durchaus nichts daraus machen, mitten in der Erfüllung ihrer Mutterpflichten einer eßbaren Puppe ganz gemütlich den Kopf abzubeißen, und wie bei ihnen die Instinkte des Experimentierens und Zerstörens zahmen Tieren und sogar kleineren Geschwistern gegenüber trotz aller Liebe manchmal in nicht ungefährlicher Weise auftreten können.

Herr E. Duncker in Berlin beobachtete nach dem Bericht Büchners[1]) auf einem Gute in Pyrmont einen als Wächter des Hofviehes, namentlich des geflügelten, angestellten Hund, der gewohnt war, versteckte Hühnereier aufzusuchen und in die Küche zu tragen. „Eines Tages bringt er ein solches Ei und trägt es, statt auf den Steinboden der Küche, auf ein Sofa im Zimmer, während ein in demselben eingeschlossenes Hühnchen sich bemüht, die Schale zu durchbrechen. Nachdem man das Ei in ein mit Watte ausge-

---

[1]) L. Büchner, „Liebe und Liebesleben in der Tierwelt", S. 185. — In diesem Buche finden sich unter den Rubriken „Pflege-Eltern-Wesen" und „Freundschaft" die meisten der hier angeführten (zum Teil wohl etwas ausgeschmückten und vermenschlichten) Beispiele.

fülltes Körbchen gelegt hatte, half der Hund mittels der Zunge dem Hühnchen aus der Schale und warf sich zu dessen Pfleger auf. Er gab ihm mit der in Wasser getauchten Zungenspitze zu trinken (?), trug das Körbchen in die Sonne und beleckte und behütete das Tierchen mit unermüdlicher Sorgfalt. Als es groß geworden und von der übrigen Hühnerschar schlecht gelitten war, spielte er den Beschützer, während ihm das Huhn auf den Rücken flog und ihn zu liebkosen schien." — Herr Rittergutspächter G. Briest in Boltenhagen bei Greifswald besaß eine zehn Jahre alte Hühnerhündin, die zweimal Junge gehabt hatte und von jeher eine überraschende Zuneigung zu allem an den Tag legte, was jung war, und zwar nicht nur zu jungen Hunden, sondern auch zu Katzen, Gänsen, Enten und Küchlein. Sie war glücklich, als sie eines Tages die ungefähr zwölf Tage alten Jungen einer wegen Jagdfrevels erschossenen Dachshündin an Kindesstatt annehmen und aufziehen konnte. — Herr Wilibald Wulff in Schleswig berichtet, daß er bei dem Besuch einer befreundeten Familie in Hamburg einen Terrierhund in einem Korbe liegend angetroffen habe, der zwei Kätzchen mit den Vorderbeinen umschlungen hielt, während zwei andere an seinen Seiten umherkletterten. Die Hausfrau erklärte auf Befragen, daß sich der Hund in dieser Weise der jungen Katzen mehrmals am Tage und so oft annehme, als die Katzenmutter die Jungen verlasse; er sei noch gewissenhafter, als die Mutter selbst, und leide nicht, daß jemand die Kleinen berühre. — Herr Heinrich Richter auf Rittergut Baselitz bei Priestewitz erzählt von einem Schäferhund folgendes: Der sehr aufmerksame und pflichtgetreue Hund hatte, wie sichs für gute Schäferhunde paßt, die Gewohnheit, jedes die Grenze des Weidebezirks überschreitende Schaf durch einen leichten Biß in das Hinterbein unterhalb des Sprunggelenks zu bestrafen, ohne dabei zu bellen. Bei einem der Schafe aber unterließ er dieses und bellte nur. Selbst auf erhaltenen Befehl des Schäfers biß

er nicht, sondern bellte nur heftiger und leckte sogar das Schaf, so daß dieses nach und nach ganz dreist wurde und sich immer mehr erlaubte. Andere Schafe dagegen, die sich durch das böse Beispiel verleiten ließen, biß er um so heftiger und sogar, als er wegen jener Versäumnis bestraft wurde, in gefährlicher Weise. Man mußte schließlich, um den Übelstand zu heben, das Lieblingsschaf entfernen. Aber dies half nur kurze Zeit, da der Hund bald seine Neigung einem anderen Schafe schenkte und sich gerade so wie vorher benahm. — Der Eigentümer eines Gemüsegartens bemerkte (nach der „Revue d'Anthropologie"), daß ein Korb, der noch eben mit jungen Mohrrüben gefüllt war, plötzlich leer wurde. Er befragte den Gärtner; dieser begriff die Sache gleichfalls nicht und schlug als sicheres Mittel zur Entdeckung des Diebes vor, sich hinter einer nahen Hecke zu verstecken. Gesagt, getan; nach einigen Minuten stießen sie einen Ruf der Überraschung aus — sie sahen den Haushund geradewegs auf den Korb losgehen, eine Rübe ins Maul nehmen und damit den Weg nach dem Pferdestalle einschlagen. Die Hunde fressen rote Mohrrüben nicht. Unsere Beobachter folgten dem Spitzbuben und entdeckten, daß er sich mit einem der Pferde, seinem Schlafgenossen, zu schaffen machte: schweifwedelnd überreichte er ihm seinen Raub, und das Pferd ließ sich natürlich nicht lange bitten, ihn anzunehmen. Der Gärtner griff ärgerlich nach einem Knüttel, um den Sünder für seine allzu große Kameradschaftlichkeit zu züchtigen, allein sein Herr hielt ihn zurück. Die Rüben gingen von der ersten bis zur letzten denselben Weg, die Szene wiederholte sich, bis der Vorrat vollständig erschöpft war. Der Hund hatte schon lange dies Pferd zum Günstling erkoren, während er ein zweites, das sich in demselben Stalle befand, keines Blickes, geschweige einer Mohrrübe würdigte. — Fräulein Fanny Bezold in Heidingsfeld bei Würzburg besaß einen rauhhaarigen Pinscher Namens „Schnauz", der eines Tages ein Kaninchen, das er in einem ungefähr fünfzehn Minuten

weit entlegenen Gehöft geholt hatte, mit nach Hause brachte und ihm seine innigste Freundschaft widmete. Er spielte mit seinem Schützling, verteidigte ihn gegen alle Angriffe tierischer Hausgenossen und überwachte gleicherweise die von ihm erzeugte Kinderschar.

Ganz ähnliche Dinge werden von anderen Tieren berichtet; natürlich sind die Mitteilungen über die Haustiere am zahlreichsten. So erzählt Büchner: „Auf der Ebenrettersmühle bei Hildburghausen wurde eine Katze, die sogenannte „Lies", gehalten, die ihren Bemutterungstrieb nicht bloß an jungen Hühnchen, sondern auch an jungen Enten und einigen anderen Vogeljungen in sehr auffallender Weise dokumentierte. Einmal befand sie sich im letzten Stadium der Trächtigkeit, als sie sechs eben ausgekrochene Küchlein in den für sie bestimmten Korb zusammentrug. Sie hatte ihre Not, das unruhige Völkchen zusammenzuhalten, besonders als sie drei Tage später die Gesellschaft selbst durch vier junge Kätzchen vermehrte. Aber ihre Sorge für die Pfleglinge ließ deshalb nicht nur nicht nach, sondern sie trug auch noch drei junge Entchen und ein Rotschwänzchen-Junges, das sie aus einem nahegelegenen Neste geholt hatte, in den Korb. Ihre Liebesbezeugungen verteilte sie gleichmäßig unter der bunten Schar ihrer Pflegebefohlenen und ließ sich von den jungen Hühnchen gutwillig auf die Nase und in die Augen picken. Als die größer gewordenen Hühnchen davonliefen, gab sich die gute Stiefmutter unendliche Mühe, sie jedesmal wieder zurück und in Sicherheit zu bringen. Von dem ewigen Umherschleppen wurden sie an den Hälsen ganz nackt." — Fräulein Johanna Baltz in Arnsberg in Westfalen sah im Hause ihres Schreiners eine große Hauskatze als Freundin und Beschützerin von fünf Küchlein, deren Mutter verunglückt war. Die Katze wärmte und schützte die armen Kleinen, die frierend bei ihr unterkrochen, und es sah allerliebst aus, wenn die zierlichen Köpfchen aus dem dicken grauen Pelz ihrer Wärterin hervorsahen.

Über ähnliche Erscheinungen bei Affen findet sich mancherlei bei Brehm. Ein Orang-Utan, den Cuvier in Paris beobachtete, hatte zwei junge Katzen liebgewonnen und hielt die eine oft unter dem Arme oder setzte sie sich auf den Kopf, obschon sie sich mit ihren Krallen an seiner Haut festhielt. Einigemal betrachtete er ihre Pfoten und suchte die Krallen mit seinen Fingern auszureißen. Da ihm dies nicht gelang, duldete er lieber die Schmerzen, als daß er das Spiel mit seinen Lieblingen aufgegeben hätte. — Ein Pavian (Babuin), namens „Perro", den Ludwig Brehm besaß, zeigte gegen junge Tiere eine warme Zuneigung. „Als wir," erzählt L. Brehms Bruder, der Verfasser des „Tierlebens", „in Alexandrien einzogen, hatten wir ihn auf den Wagen gebunden, der unsere Kisten trug; sein Strick war aber so lang, daß er ihm die nötige Freiheit gewährte. Beim Eintreten in die Stadt erblickte Perro neben der Straße das Lager einer Hündin, die vor kurzer Zeit geworfen hatte und vier allerliebste Junge ruhig säugte. Vom Wagen abspringen und der Alten ein säugendes Junges wegreißen war die Tat weniger Augenblicke; nicht so schnell gelang es ihm, seinen Sitz wieder zu erreichen. Die Hundemutter, aufs äußerste erzürnt durch die Frechheit des Affen, fuhr wütend auf diesen los, und Perro mußte seine ganze Kraft zusammennehmen, um dem andringenden Hunde zu widerstehen. Sein Kampf war nicht leicht; denn der Wagen bewegte sich stetig weiter, und ihm blieb keine Zeit übrig, hinaufzuklettern, weil ihn sonst die Hündin gepackt haben würde. So klammerte er nun den jungen Hund zwischen den oberen Arm und die Brust, zog mit demselben Arme den Strick an sich, weil dieser ihn würgte, lief auf den Hinterbeinen und verteidigte sich mit der größten Tapferkeit gegen seine Angreiferin. Sein mutiger Kampf gewann ihm die Bewunderung der Araber in so hohem Grade, daß keiner ihm sein geraubtes Pflegekind abnahm; sie jagten schließlich lieber die Hündin weg. Unbehelligt brachte er den

jungen Hund mit sich in unsere Behausung, hätschelte, pflegte und wartete ihn sorgfältig, sprang mit dem armen Tiere, das gar keinen Gefallen an solchen Tänzerkünsten zu haben schien, auf Mauern und Balken, ließ es dort in der gefährlichsten Lage los und erlaubte sich andere Übergriffe, die wohl an einem jungen Affen, nicht aber an einem Hund gerechtfertigt sein mochten. Seine Freundschaft zu dem Kleinen war groß; dies hinderte ihn jedoch nicht, alles Futter, das wir dem jungen Hunde brachten, selbst an dessen Stelle zu fressen und das arme hungrige Pflegekind auch noch sorgfältig mit dem Arme wegzuhalten, während er, der räuberische Vormund, das unschuldige Mündel beeinträchtigte. Ich ließ ihm noch an demselben Abend das Junge abnehmen und es zu seiner rechtmäßigen Mutter zurückbringen." Durch den Umstand, daß dieser Affe seinem Pflegling das Futter wegnahm, scheint mir der Spielcharakter des Vorgangs mit einiger Wahrscheinlichkeit hervorzutreten. — Ganz ähnlich benahm sich ein anderer Pavian, den Brehm besaß: „Atile liebte Pflegekinder aller Art. Hassan, eine Meerkatze, war ihr Liebling und genoß ihre Zuneigung in sehr hohem Grade — solange es sich nicht um das Fressen handelte. Daß der gutmütige Hassan sozusagen jeden Bissen mit ihr teilte, schien sie ganz selbstverständlich und keines Dankes würdig zu finden. Sie verlangte von ihm sklavische Unterwürfigkeit sie brach ihm ... augenblicklich das Maul auf und leerte die gefüllten Vorratskammern Hassans ohne Umstände aus, wenn dieser den kühnen Gedanken gehabt hatte, auch für sich etwas in Sicherheit zu bringen. Übrigens genügte ihrem großen Herzen ein Pflegekind noch nicht; ihre Liebe verlangte umfassendere Beschäftigung. Sie stahl junge Hunde und Katzen, wo sie immer konnte, und trug sie oft lange mit sich umher. Eine junge Katze, die sie gekratzt hatte, wußte sie unschädlich zu machen, indem sie mit großer Verwunderung die Klauen des Tieres untersuchte und die ihr bedenklich scheinenden Nägel dann ohne weiteres abbiß."

„Ein sehr interessanter Charakterzug unserer zahmen Affen," sagt Pechuël-Loesche, „war es, irgend ein Geschöpf oder Ding zum Gegenstande ihrer Neigung oder doch Sorgfalt zu erwählen. Daraus erwuchsen die sonderbarsten Tierfreundschaften. Es ist ja wohl allgemein bekannt, daß Affen die Kinder selbst irgend welcher anderen Art ohne weiteres adoptieren, auf das zärtlichste beschützen und sich selbst von den toten nicht trennen wollen. Wenn unser Schäferhund Trine uns wieder mit Jungen beschenkt hatte, und diese von Flöhen wimmelten, so setzten wir sie zu den Meerkatzen in das Affenhaus; dort wurden sie mit Freuden aufgenommen, gleich emsig wie zart gesäubert und gehätschelt, während der alte Hund von außen ganz vergnügt zusah. Ein großes Gezeter gab es aber, wenn wir die Pfleglinge wieder abholten; man hatte sie unter sich verteilt und gedachte offenbar, sie dauernd zu behalten. — Der übermütige Affe Mohr hielt treu zusammen mit dem Gorilla und dem Hammel Mfuka. Der Pavian Jack hatte Freundschaft mit einem straffen Ferkel geschlossen und versuchte auf dessen Rücken öfters die seltsamsten Reiterkünste; später trat an Stelle des munteren Schweinchens ein herangewachsener Hund, mit dem er in drolligster Weise spielte. Die unwirsche Isabella hatte sich einen Graupapagei erwählt; als sie ihm aber eines Tages die schönen roten Schwanzfedern einzeln auszurupfen begann, löste sich der merkwürdige Freundschaftsbund." [1])

Endlich noch einige Beispiele aus der Vogelwelt. „Ein Freund von mir," erzählt Wood, „besaß einen Graupapagei, der die zierlichste und liebenswürdigste Pflegemutter anderer kleiner hilfloser Geschöpfe war. In dem Garten seines Eigners gab es eine Zahl von Rosenbüschen, die von einem

[1]) „Loango-Expedition", III, 245 f. — Vgl. die hübsche und ausführliche Schilderung eines männlichen Affen, der einen Nashornvogel adoptierte, von Ludwig Brehm, „Aus dem Affenleben", „Gartenlaube" 1859, S. 185.

Drahtgehege umwoben und von Schlingpflanzen dicht umsponnen waren. Hier nistete ein Paar von Finken, das beständig von den Einwohnern des Hauses gefüttert wurde, weil diese gegen alle Tiere freundlich gesinnt waren. Die vielen Besuche des Rosenhaines fielen Polly, dem Papagei, bald auf; er sah, wie dort Futter gestreut wurde und beschloß, so gutem Beispiele zu folgen. Da er sich frei bewegen konnte, verließ er bald seinen Käfig, ahmte den Lockton der alten Finken täuschend nach und schleppte den Jungen hierauf einen Schnabel voll nach dem anderen von seinem Futter zu. Seine Beweise von Zuneigung gegen die Pflegekinder waren aber den Alten etwas zu stürmisch; unbekannt mit dem großen Vogel flogen sie erschreckt von dannen, und Polly sah jetzt die Jungen verwaist und für ihre Pflegebestrebungen den weitesten Spielraum. Von Stund an weigerte sie sich, in ihren Käfig zurückzukehren, blieb vielmehr Tag und Nacht bei ihren Pflegekindern, fütterte sie sehr sorgfältig und hatte die Freude, sie groß zu ziehen. Als die Kleinen flügge waren, saßen sie auf Kopf und Nacken ihrer Pflegemutter, und dann kam es vor, daß Polly sehr ernsthaft mit ihrer Last umherging." — Der Naturforscher Pietruvsky besaß einen Kolkraben, der sich seinen Gesellschafter selbst wählte, nachdem man ihm einst eine zufällig gefangene Elster in seinen Käfig gegeben hatte. Ihre Genossenschaft mochte ihm behagt haben, denn schon im nächsten Winter, als sich andere Elstern in der Nähe seiner Wohnung einstellten, begann er Jagd auf sie zu machen, sobald er einmal aus seinem Käfig herausgelassen wurde. Fortan fing er, so oft er Langeweile hatte, eine Elster, hielt sie mit den Klauen am Boden fest und schrie so lange, bis sein Wärter erschien, sie auszulösen. Dieser durfte sie jedoch nicht freilassen, sondern mußte sie ihm in sein Gefängnis werfen; unterließ er dies, so fing der Rabe so lange Elstern ein, bis ihm sein Wille getan wurde. Dann ging er sogleich selbst in den Käfig und quälte dort in aller Liebe und Freund-

schaft seine Gesellschafterin gerade so sehr, wie gewisse Frauen die ihrigen zu quälen pflegen.[1])

So interessant im allgemeinen diese häufig beobachteten und allerdings selten ohne Ausschmückungen geschilderten Adoptivverhältnisse unter Tieren sind, so unsicher erscheint ihre Subsumtion unter den Begriff des Spieles. Am deutlichsten tritt noch der Spielcharakter da hervor, wo sich — wie z. B. bei den Affen — Besitztrieb und Experimentierlust mit dem Pflegeinstinkt zu vermischen scheinen. Ich würde daher vielleicht besser tun, einen Abschnitt über Pflegespiele überhaupt nicht in dieses Buch aufzunehmen, wenn es nicht noch eine weitere Reihe von Erscheinungen gäbe, die für unsere Zwecke wohl doch ernstlicher in Betracht kommen dürfen. Wie nämlich bei unseren Kindern ein wesentlicher Teil der Pflegespiele darin besteht, daß das kleine Mädchen den jüngeren Geschwistern gegenüber die Pflegemutter spielt, so scheint es auch häufig bei den Vögeln vorzukommen, daß halberwachsene Tiere ihre jüngeren Geschwister pflegen. Nach Brehm haben z. B. die Wellensittiche zwei Bruten nacheinander; da haben dann die älteren Geschwister meist eine wahre Sucht, die jüngeren zu pflegen und zu füttern. Von der Familie des Teichhuhns entwirft Büchner im Anschluß an Naumann folgende Schilderung: „Wenn die Jungen der zweiten Brut auf dem Wasserspiegel erscheinen, kommen die nun mehr als halbwüchsigen der ersten Brut herbei, zeigen sich freundlich und zuvorkommend gegen ihre jüngeren Geschwister und helfen den Eltern, sie zu führen ... Die großen Jungen teilen mit ihren Eltern die Erziehung der jüngeren Geschwister, nehmen sich dieser Kleinen mit Liebe und Sorgfalt an, suchen ihnen Nahrungsmittel und bringen sie ihnen im Schnabel oder legen sie ihnen vor, ganz so wie es die Alten ihnen früher taten und jetzt wieder

[1]) Büchner, „Liebe und Liebesleben in der Tierwelt", S. 259.

den Neugeborenen tun.“ [1]) — „Ähnlich treibt es auch die Schwalbenfamilie. Toussenel hat gesehen, wie im Spätsommer die Schwälbchen einer früheren Brut, nachdem sie kaum dem Nest entwachsen waren, bereits den Eltern hilfreiche Hand bei der Erziehung und Fütterung der kleinen Geschwister boten.“ [2]) Dasselbe berichtet Altum von den Kanarienvögeln, und er selbst ist Zeuge davon gewesen, wie junge Bachstelzen, die noch das erste Gefieder trugen, junge Kuckucke gefüttert haben. [3]) In solchen Fällen liegt es wohl nahe, an eine spielende Betätigung des Pflegetriebes zu denken, die wie das entsprechende Pflegespiel der kleinen Mädchen den Charakter der Vorübung besitzt.

## 7) Nachahmungsspiele und soziale Spiele.

Ich habe schon in dem vorigen Kapitel davon gesprochen, daß ich den sogenannten Nachahmungstrieb nicht den eigentlichen Instinkten zurechnen kann, weil es sich beim Nachahmen nicht um eindeutig bestimmte Reaktionen handelt. Von hundert jungen Affen derselben Art, die getrennt aufgewachsen wären, würden alle in sehr übereinstimmender Weise ihrem Zorn Ausdruck geben, weil eben der Ausdruck des Zorns instinktiv ist; aber ihre Nachahmungslust würde, wenn ihnen hundert verschiedene Bewegungen vorgemacht wären, ebensoviel verschiedene Reaktionen zur Folge haben und ebensoviele verschiedene Leitungsbahnen im Nervensystem in Anspruch nehmen. Hierfür kann die Vererbung kaum gesorgt haben. Daher bin ich der Ansicht, daß die einzelnen Nachahmungshandlungen auf individueller Erwerbung beruhen und eine besonders beim Experimentieren gewonnene Übung voraussetzen. Andererseits möchte ich aber

[1]) Ebd. S. 124.
[2]) Ebd.
[3]) Altum, a. a. O. S. 189, 188.

doch vermuten, daß der allgemeinen Nachahmungstendenz ererbte Dispositionen zugrunde liegen.

Ehe ich von hier aus zu den Nachahmungsspielen übergehe, ist es noch notwendig, kurz darauf hinzuweisen, daß jene Tendenz keineswegs — wie man gewöhnlich anzunehmen scheint — nur bei Herdentieren auftritt. Sie wird vielmehr in der Jugendzeit bei allen höherstehenden Tieren mehr oder minder wirksam sein. Nicht nur die Herde, sondern auch schon die Familie gibt Gelegenheit genug für ihre Betätigung. Daher trifft man Beispiele der Nachahmung auch bei solchen Tieren an, die nicht gesellig leben, wofür im folgenden einige Belege zu finden sind.

Wodurch werden nun aber nachahmende Handlungen als Spiele gekennzeichnet? Wie wir wissen, liegt der Spielcharakter einer Handlung, biologisch betrachtet, darin, daß die ererbten Dispositionen ohne ernsten Anlaß zur bloßen Vorübung oder doch Einübung in Tätigkeit treten. Wenn das Kaninchen einen Feind wittert und mit erhobenem Schwanze dem Bau zuläuft, so rennen ihm seine Jungen nicht spielend nach. Wenn eine Krähe mit einem Warnungsruf davonfliegt und der ganze Schwarm ihr folgt, so haben wir es abermals nicht mit einem Spiel zu tun. Ebenso verhält es sich bei einem hübschen Beispiel, das in „Nature“ (12. September 1889) mitgeteilt wird: Zwei Katzen wollen auf ein Dach, wozu ein großer Sprung erforderlich ist. Dem Kater gelingt der Sprung, aber die Katze fürchtet sich und schreit. Da springt der Kater zurück, und — „giving a cheerful mew“ — macht er den Sprung noch einmal, worauf ihm die Katze folgt. Dagegen zeigt sich die Nachahmung als Spiel, wenn junge Tiere ohne praktischen Zweck aus Freude an der Tätigkeit als solcher die Bewegungen ihrer Eltern oder anderer Tiere nachahmen, wenn Papageien alle möglichen Geräusche und Töne wiedergeben, wenn Affen ihren Herrn kopieren, und wenn manche Tiere große Versammlungen abhalten, in denen jedes den anderen nach-

eifert. — Sully behauptet, daß der Nachahmungstrieb nur auf solche Bewegungen reagiere, die mit einem „pleasurable interest“ verbunden seien.[1]) Das ist für die Nachahmung bei ernsten Anlässen nicht immer zutreffend, wie dies die Nachahmung der Fluchtbewegungen bei eintretender Gefahr zur Genüge beweist. Dagegen wird die spielende Nachahmung allerdings mit einem „pleasurable interest“ verknüpft sein; und zwar scheint mir das Lustgefühl hierbei in erster Linie auf der allgemeinen Grundlage aller Spiele zu beruhen, die sich auch hier dem tiefer dringenden Blicke zeigt, nämlich auf dem Experimentieren: beim bloßen Experimentieren hatten wir die „Freude am Können“, bei der spielenden Nachahmung zeigt sich die „Freude am Auch-Können“ die unter Umständen zu einer „Freude am Besser-Können“ (Wetteifer) wird. — Daß nun eine solche Freude an der Tätigkeit als solcher und damit der Spielcharakter in den folgenden Beispielen überall deutlich hervortrete, soll keineswegs behauptet werden; immerhin scheint mir bei vielen unter ihnen die Wahrscheinlichkeit spielender Nachahmung ziemlich groß zu sein.

Da man die bloß spielende Nachahmung oft tadelnd als ein „Nachäffen“ bezeichnet, so ist es wohl schon daraus zu schließen, daß wir unseren Überblick am besten mit der Besprechung des Affen beginnen. Die Nachahmungslust der Affen war bereits im Altertum bekannt. Die Griechen bezeichneten ihn als *μιμώ*, den Nachahmer, wie auch die Römer ihn simius und simia nannten, mit Anklang an similis, ähnlich. Das ägyptische Wort für Affe — zunächst für den Mantelpavian, dann für den Affen im allgemeinen — An, Anin, Anan bedeutet gleichfalls Nachahmer.[2]) In der späteren Periode des Griechen- und Römertums zählten die Affen wegen ihrer komischen Gewohnheiten zu den beliebtesten

---

[1]) „The human mind“, II, 219.

[2]) O. Keller, „Tiere des klassischen Altertums“, 1887. S. 5, 323.

Luxustieren. Man benutzte ihren Drang zu spielender Nachahmung, um ihnen allerlei Schauspielerkünste beizubringen, lehrte sie tanzen, reiten, kutschieren, Flöte und Syrinx blasen oder Leier spielen. Aelian erzählt, daß Affen in verkehrter Nachahmung einer Kindsmagd kleine Kinder mit siedendem Wasser verbrüht haben. Nach Philostratus, einem freilich nicht sehr zuverlässigen Gewährsmann, benutzten die Inder die Affen zur Einheimsung des Pfeffers. „Sie sammelten am Fuße des Berges auf schön bereitete Plätze unter gewissen Bäumen eine kleine Anzahl Früchte und warfen sie hin, als wären sie nichts wert. Die Affen, welche dies von obenher erblickten, kamen dann beim Anbruch der Nacht herbei, und, ihrem Nachahmungstriebe folgend, sammelten sie gleichfalls wie die Menschen. Am nächsten Morgen erschienen dann die Inder und schafften die mühelos im Schlafe gewonnene Pfefferernte heim.“ [1]) Freilich gewinnt diese Erzählung nicht eben an Wahrscheinlichkeit, wenn wir hören, daß sogar die aus Speckters Kinderbuch bekannte Art, die Affen dadurch zu fangen, daß man vor ihren Augen Stiefel anzieht und ihnen dann die Stiefel überläßt, schon im Altertum verbreitet war; [2]) aber solche Märchen sind doch ein Beweis dafür, wie stark der Nachahmungstrieb der Affen in die Augen fällt.

Auch die Erzählungen moderner Beobachter von Affen beschäftigen sich hauptsächlich mit den Nachahmungen menschlicher Tätigkeiten. Ein sehr hübsches Beispiel für die Vereinigung von Neugier, Nachahmungs- und Experimentiertrieb erzählt Fr. Ellendorf von einem kleinen schwarzen Affen mit weißem Kopf, den er in Costa-Rica aufgezogen hatte: „Am ersten Tage, als ich ihn bei mir in der Stube frei umherlaufen ließ, saß er vor mir auf dem Tische und untersuchte emsig alles, was er dort vorfand. Endlich fiel ihm auch ein Schächtelchen mit Streichzündhölzern in die Finger. Es dauerte nicht lange, so hatte er es geöffnet, roch

[1]) Ebd. S. 4.
[2]) Ebd. S. 7.

hinein und schüttelte den Inhalt auf den Tisch. Ich nahm nun eins, riß es über den Deckel und hielt es ihm hin. Voll Verwunderung riß er die kleinen Äugelchen auf und sah starr in die helle Flamme. Ich zündete nun ein zweites und drittes an und hielt sie ihm wieder hin. Endlich streckte er zögernd das Pfötchen danach aus, nahm es, hielt es vor das Gesichtchen und schaute verwundert in die Flamme. Plötzlich kam ihm die Flamme an die Fingerchen, und im Nu hatte er es fortgeworfen. Ich machte nun die Schachtel zu und stellte sie vor mir hin. Nach seiner hastigen Manier glaubte ich, daß er sich augenblicklich darüber hermachen würde. Dieses geschah jedoch nicht. Er setzte sich daneben, besah und beroch sie von allen Seiten, ohne sie anzufassen; dann kam er zu mir, schmiegte sich an mich und ließ seine leise bittenden Töne hören, als wenn er voll Verwunderung sei und fragen wollte: was ist denn das? Dann ging er wieder zu der Schachtel, drehte sie nach allen Seiten um und versuchte sie zu öffnen. Es dauerte nicht lange, so war ihm dieses gelungen, und ich glaubte nun, er würde hastig hineingreifen. Allein er tat es nicht. Er schien ängstlich und unsicher, hüpfte drum herum und kam endlich wieder zu mir mit seinen bittenden Tönen. Ich zündete nun wieder eins auf dem Deckel an und hielt es ihm hin. Als es ausgebrannt war, nahm er sich eins, riß es über den Deckel, der vor ihm stand, und warf ihn dabei um. Rasch drehte er ihn wieder um, die Streichseite nach oben, und fing wieder an zu reißen. Durch Zufall hatte er das Hölzchen verkehrt in der Hand. Ich drehte es ihm um, und augenblicklich fing er wieder an zu reißen, bis es zündete. Jetzt erst schien er zu sich selbst zu kommen. Sein ganzes Wesen zeigte die größte Freude und Aufregung; mit der ganzen Hand griff er hinein, nahm wohl ein Dutzend und fing an zu reißen, bis sie zündeten." [1]) — Von einem Orang-Utan erzählt

[1]) „Tiercharaktere. Nr. 3. Affen". Gartenlaube 1862. S. 87 f.

H. Leutemann: „Die meisten Affen suchen bekanntlich alles, dessen sie habhaft werden können, zu zerbeißen und nur (?) im Zerstören ihre Lust zu haben, unser Orang-Utan hingegen war offenbar auf die weise Anwendung der ihm überlassenen Dinge bedacht. Zu meiner großen Verwunderung suchte er z. B. ein Paar Handschuhe sofort anzuziehen, und obwohl es ihm nicht gelang und er den rechten und linken verwechselte, so war er sich doch offenbar über ihren Zweck vollkommen klar. Ein dünnes Spazierstöckchen nahm er in die Hand, sich darauf stützend, als der Stock sich aber bog, wurde er zweifelhaft über die richtige Anwendung und fing an, groteske Bewegungen damit zu machen." [1]) — Von einem Schimpansen berichtet Brehm: „Nachdem er gespeist, will er sich in seiner Häuslichkeit noch etwas vergnügen. Er holt sich ein Stück Holz vom Ofen oder zieht die Hausschuhe seines Pflegers über die Hände und rutscht so im Zimmer umher, nimmt ein Hand- oder Taschentuch, hängt es sich um oder wischt und scheuert das Zimmer damit. Scheuern, Putzen, Wischen sind Lieblingsbeschäftigungen von ihm, und wenn er einmal ein Tuch gepackt hat, läßt er nur ungern es sich wieder nehmen."

Der Gorilla, dem J. Falkenstein eine ausführliche Schilderung gewidmet hat, fiel besonders durch die Geschicklichkeit und Behutsamkeit auf, die er beim Fressen an den Tag legte. „Er nahm jede Tasse, jedes Glas mit einer natürlichen Sorgfalt auf, umklammerte das Gefäß mit beiden Händen, während er es zum Munde führte, und setzte es dann leise und vorsichtig wieder nieder, so daß ich mich nicht erinnere, ein Stück unserer Wirtschaft durch ihn verloren zu haben. Und doch haben wir dem Tiere niemals den Gebrauch der Geräte noch andere Kunststücke gelehrt, damit wir es möglichst naturwüchsig nach Europa brächten." [2]) —

[1]) H. Leutemann, „Ein gebildeter Orang-Utan". Gartenlaube 1862. S. 300 f.

[2]) „Loango-Expedition" II, 152.

Romanes' Schwester teilt über den schon häufig erwähnten braunen Kapuzineraffen folgendes mit: Als er eines Tages seine Kette zerrissen hatte, ging er auf den verschlossenen Koffer zu, in dem seine Nüsse aufbewahrt wurden, und nestelte mit den Fingern an dem Schloß. „Hierauf gab ich ihm den Schlüssel, und er mühte sich nun volle zwei Stunden ohne Unterbrechung damit ab, den Koffer mit dem Schlüssel aufzubekommen. Das Schloß ging sehr schwer auf; es war nicht ganz in Ordnung, und man mußte etwas auf den Kofferdeckel drücken, um aufschließen zu können, so daß es, wie ich glaube, für den Affen absolut unmöglich war, den Koffer zu öffnen. Immerhin brachte er es mit der Zeit fertig, den Schlüssel richtig hineinzustecken und ihn rückwärts und vorwärts zu drehen, und nach jedem Versuch drückte er den Deckel nach oben, um zu sehen, ob der Koffer auf sei. Daß dies alles aus der Beobachtung der Leute entsprang, erhellt daraus, daß er nach jedem mißglückten Versuch den Schlüssel ein paarmal außen um das Schloß herum bewegte. Dies erklärt sich nämlich daraus, daß meine Mutter schlecht sieht, infolgedessen das Schloß nicht immer gleich findet und dann mit dem Schlüssel rund um das Schloß herum tastet. Ein solches Tasten hielt offenbar der Affe für unerläßlich, und er unterzog sich daher jedesmal dieser Arbeit, die für ihn ganz unnötig war, da er den Schlüssel gerade so gut direkt in das Schloß stecken konnte." [1])

Auch bei Hunden hat man ähnliches zu beobachten geglaubt; aber tatsächlich tritt bei ihnen der Nachahmungstrieb lange nicht so deutlich hervor wie bei dem Affen. So schreibt Scheitlin dem Pudel Nachahmungssucht zu (was ja mit seiner großen Gelehrigkeit in Zusammenhang steht): „Immer schaut er seinen Herrn an, immer schaut er, was er tue, immer will er ihm zu Dienste stehen, er ist der rechte Augendiener . . . Nimmt der Herr eine Griffkegelkugel, so

[1]) Romanes, „Animal Intelligence". S. 492.

nimmt er zwischen seine Pfoten auch eine, will sie anbeißen und plagt sich, wenn's ihm nicht gelingen will. Sucht er, mineralogisierend, Steine, so sucht auch er Steine. Gräbt der Herr irgendwo, so fängt auch er mit den Pfoten zu graben an. Tritt der Herr auf die Seite, ein Bedürfnis zu lösen, so eilt er hinzu, das gleiche zu tun. Sitzt der Herr am Fenster und schaut die Aussicht an, so springt auch er auf die Bank neben den Herrn, legt beide Tatzen aufs Gesimse und guckt, allerdings ziemlich gedankenlos, ebenfalls in die schöne Aussicht hinaus. Er will auch einen Stock oder Korb tragen, weil er den Herrn oder die Köchin solche tragen sieht." [1]) — Eher steckt in dem Geheul der Hunde beim Anhören von Musik manchmal etwas von spielender Nachahmung. Denn einmal ist darauf hinzuweisen, daß der Hund, der z. B. Klavierspiel mit seinem Geheul begleitet, durchaus nicht immer gezwungen ist, die Musik mit anzuhören, sondern oft freiwillig im Zimmer bleibt. Ich habe — wie ich früher schon bemerkte — überhaupt nicht den Eindruck, als ob das Geheul der Hunde immer ein Zeichen der Trauer sei; und gerade wenn sie zur Musik heulen, ist es mir häufig so vorgekommen, als ob sie recht mit Lust und Liebe loslegten. Ein Hund, von dem mir ein Kollege erzählte, scharrte, wenn Harmonium gespielt wurde, an der Tür, um eingelassen zu werden, setzte sich dicht neben das Instrument und begann dann seinen Gesang. Dazu kommen ferner einzelne Fälle, wo man sogar ganz direkt von einer unvollkommenen Nachahmung der Melodie reden kann. Allerdings sind dabei Selbsttäu-

[1]) Scheitlin, „Tierseelenkunde" II, 257. — Man wird übrigens bemerken, daß unter den von Scheitlin angeführten Beispielen nicht alle zweifellos auf den Nachahmungstrieb hinweisen. Ebenso ist es bei der Fertigkeit, Türen zu öffnen; es kann ja dabei ganz gut etwas von Nachahmung sein, der Hauptsache nach wird sie sich aber wohl aus dem Versuch erklären, durch Kratzen und Anspringen hinaus oder herein zu kommen.

schungen sehr leicht möglich. Einer meiner Freunde, Pfarrer A. Treiber besaß als Student einen weiblichen Pudel namens „Rolla", mit dem er im Freundeskreise manchmal wahre Vorstellungen gab. Er sang z. B. mit Fistelstimme die „Loreley", der Hund stimmte mit Geheul ein, und bald konnte man deutlich hören, wie sich die Stimme des Pudels einigermaßen dem Auf- und Absteigen der Töne anschmiegte. Obwohl dabei von einer eigentlichen Wiedergabe der Melodie keine Rede war, hatten doch die Zuhörer den Eindruck, daß der Hund, der auch offenbar sehr stolz auf seine Kunst war, gleichsam mitzusingen suche. — Ich würde mich scheuen, das anzuführen, wenn nicht auch andere auf ähnliche Gedanken gekommen wären. Scheitlin sagt, man vermute, daß dem Hund die Musik peinigend sei, fügt aber hinzu: „es fragt sich, ob er nicht etwa auf seine Art akkompagnieren wolle." [1]) Ebenso sagt Romanes: „Mit Ausnahme des singenden Affen (Hylobates agilis) gibt es wohl, abgesehen vom Menschen, kein Säugetier, das eine feine Wahrnehmung der Tonhöhe hätte; indessen hörte ich einst einen Hund, der jeden Gesang mit seinem Geheule zu begleiten pflegte, den gezogenen Tönen der menschlichen Stimme annähernd gleichstimmig folgen, und Dr. Huggins, der ein gutes Ohr hat, erzählte mir, daß seine große Dogge ‚Kepler' es gegenüber den langgezogenen Tönen einer Orgel gerade so mache." [2]) — Viel positiver noch sind einige von Alix [3]) mitgeteilten Beispiele, die freilich etwas märchenhaft klingen. „Le père Pardies, par exemple, cite deux chiens auxquels on avait appris la musique, et dont l'un chantait sa partie avec son maître. — Pierquin de Gembloux parle également d'un chien, de la variété des caniches qui donnait le la dans le ton et

---

[1]) „Tierseelenkunde" II, 254.

[2]) Romanes, „Die geistige Entwicklung im Tierreich". S. 96.

[3]) „L'esprit de nos bêtes". S. 364 f.

chantait fort agréablement un magnifique morceau de Mozart (mon cœur soupire à l'aurore etc.). Il s'appelait ‚Capucin' et appartenait à Habeneck, directeur de l'opéra. — Tous les hommes de science, ajoute le même auteur, ont pu voir encore, à Paris, le chien du docteur Bennati, chantant parfaitement la gamme. — Je connais de mon côté un chien caniche, qui accompagne très bien sa maîtresse lorsque celle-ci monte la gamme au piano." — Allix weist auch auf Leibniz hin, der einen Hund gesehen hat, dessen Nachahmungsfähigkeit so weit ging, daß er mehr als 30 Worte sprechen, seinem Herrn eine passende Antwort geben und deutlich alle Buchstaben des Alphabets artikulieren konnte, mit Ausnahme des M, N und H(?).

Die bisher angeführten Beispiele zeigen uns die Nachahmung noch nicht in ihrer wahren Bedeutung, sie sind gleichsam nur wilde Schößlinge des mächtigen Triebes. Denn die eigentliche biologische Aufgabe der Nachahmung besteht nicht in der Einübung von Bewegungen oder Geräuschen, die ohne nähere Beziehung zu dem Kampfe ums Dasein sind, sondern sie besteht — um es kurz zu sagen — in der spielenden Selbsterziehung der jungen Tiere zu den wichtigsten Lebensgewohnheiten ihrer Art. Es ist freilich im einzelnen Fall sehr schwer zu bestimmen, wo dabei die Grenze zwischen dem Ererbten und dem durch Nachahmung Erworbenen liegt. Daß aber in der Jugendzeit höherer Tiere die Nachahmung neben dem Ererbten eine recht große Rolle spielen muß, ist nach allem, was schon hierüber gesagt wurde, wohl kaum zu bezweifeln. Einen deutlichen Beweis dafür bieten die eigentümlichen Erscheinungen bei Tieren, die von Pflegeeltern aufgezogen werden. So sehr dabei im ganzen das Pflegetier durch ererbte Instinkte in seiner Entwicklung bestimmt ist, so zeigt sich doch der Nachahmungstrieb mächtig genug, um allerlei überraschende Modifikationen herbeizuführen. Was die Säugetiere betrifft, auf die ich mich vorläufig noch

beschränke, so scheinen darüber allerdings nur wenige und recht unsichere Beobachtungen vorzuliegen. Nach Darwin „lernten zwei Arten von Wölfen, die von Hunden aufgezogen wurden, bellen, was manchmal auch der Schakal tut".[1]) Und von jungen Hunden, die in einer Katzenfamilie aufwachsen, scheint es ziemlich festzustehen, daß sie manches von ihren Pflegeeltern annehmen. „Dureau de la Malle teilt mit, daß ein von einer Katze aufgezogener Hund die wohlbekannten Gewohnheiten der Katze, die Pfoten zu lecken und damit Ohren und Gesicht zu waschen, nachahmen lernte; Ähnliches hat der berühmte Naturforscher Audouin beobachtet. Auch sind mir verschiedene bestätigende Mitteilungen zugegangen. In einer derselben wird erzählt, daß ein Hund, der nicht von einer Katze gesäugt, wohl aber von einer solchen im Verein mit deren Jungen aufgezogen wurde, die oben erwähnte Gewohnheit angenommen und sie während eines dreizehnjährigen Lebens beibehalten hat. Dureau de la Malles Hund lernte auch von den Kätzlein mit einem Ball zu spielen, indem er ihn mit den Vorderpfoten vorwärts rollte und dann darüber sprang."[2]) Es würden sich noch mehrere ähnliche Mitteilungen anführen lassen; so fand z. B. Romanes in Darwins Papieren eine damit übereinstimmende Zuschrift des verstorbenen Professors Hoffmann in Gießen.[3]) Ich muß aber aus vielfacher eigener Erfahrung hierzu bemerken, daß auch Hunde, die nicht von Katzen aufgezogen wurden, oft die Gewohnheit haben, sich die Pfoten zu lecken und damit über die Ohren und das Gesicht zu fahren.[4]) Derselbe Einwand ist gegen einen

---

[1]) „Abstammung des Menschen", I, 108.

[2]) Ebd. S. 109.

[3]) Romanes, „Die geistige Entwicklung im Tierreich". S. 243.

[4]) Dieselbe Beobachtung hat auch O. Flügel gemacht. („Über die Instinkte der Tiere mit besonderer Rücksicht auf Romanes und Spencer", Zeitschrift für exakte Philosophie, Bd. XVII, 1890, S. 13.)

Bericht in der Zeitschrift „Nature“ zu erheben, wonach ein Herr Jeens einen gleichfalls von einer Katze erzogenen Hund besaß, der viele Minuten lang, ganz wie es die Katzen tun, mit einer gefangenen Maus spielte;[1]) denn das tun manche Hunde auch ohne ein solches Vorbild.

Ich gehe nun von solchen abnormen Fällen zu den normalen Wirkungen der Nachahmung über. Ihrer großen Bedeutung hat Wesley Mills einen starken Ausdruck gegeben, wenn er sagt, ein besonders auffallender Zug in der Entwicklung vieler Tiere sei der Einfluß des einen Tieres auf das andere. Als ein von ihm genau beobachteter junger Hund mit anderen zu verkehren begann, waren seine Fortschritte einfach wunderbar: „he seemed in a few days to overtake himself, so to speak, and his advancement was literally by leaps and bounds“.[2]) Bei einem jungen Eisbären habe ich folgendes beobachtet. In dem Bärenzwinger lag ein großer flacher Stein, den die alte Bärin häufig hin- und herschob. Einmal lag der Alten dieser Stein gerade im Weg und sie schritt daher über ihn weg. Sofort kam der junge Bär, der sich hinter ihr befand, und versuchte, obwohl er seiner Mutter nur selten nachzulaufen pflegte, ebenfalls über den Stein hinwegzuklettern, was ihm auch mit einiger Mühe gelang. Brehm schildert, wie er die jungen Bären des Hamburger Tiergartens auf dem Weg zu dem ziemlich entfernten Bade, wo sie sich für alles Mögliche interessierten, nur dadurch ans Ziel brachte, daß er schnell vor ihnen herlief, worauf sie ihm jedesmal nachfolgten.[3]) Diese „ansteckende“ Wirkung gesehener Bewegungen kann sogar so früh auftreten, daß das Tier die Mutter noch gar nicht von anderen Objekten zu unterscheiden vermag, sondern einfach jedem bewegten Gegenstand nachfolgt, der seine Aufmerk-

---

[1]) „Nature“, Mai 1873.

[2]) a. a. O. 216.

[3]) „Bilder aus dem Tiergarten in Hamburg. 2. Unsere Bären“. „Gartenlaube“ 1884. S. 12.

samkeit erregt — wie mir scheint, ein deutlicher Hinweis auf das Vorhandensein ererbter Dispositionen. So erzählt Hudson von jungen Lämmern, die sich wahrscheinlich infolge der Domestikation verhältnismäßig langsam entwickeln: „Der nächste wichtige Instinkt (nach dem Saugen), der sich regt, sobald das Tierchen stehen kann, treibt es an, jedem vor ihm zurückweichenden Objekt zu folgen und vor jedem sich annähernden zu flüchten. Wenn die Mutter sich herumdreht und sich dem Lamm (selbst aus einer kurzen Entfernung) nähert, so springt es zurück, läuft ängstlich davon und versteht ihre Stimme nicht, wenn sie blökt: dagegen folgt es vertrauensvoll einem Mann, Hund, Pferd oder irgend einem anderen Tier, das sich von ihm fortbewegt . . . Ich habe ein Lamm von ungefähr zwei Tagen gesehen, das aus dem Schlafe auffuhr und sofort einem Bovisten (Puffball) von Kopfgröße folgte, den der Wind über den ebenen Grund weg an ihm vorbeitrieb. Es lief ihm auf eine Entfernung von 500 Yards nach, bis der trockene Ball durch einen Büschel Gras aufgehalten wurde. Dieser irrende Instinkt verschwindet schnell, wenn das Lamm erst die Gestalt und die Stimme seiner Mutter zu unterscheiden gelernt hat." [1]) — Bei Hunden kann man oft sehen, wie einer über einen Graben setzt und nun seine Genossen sofort auch darüber springen, oder wie das Bellen des einen augenblicklich die andern ansteckt. Vermutlich lernen junge Hunde das Bellen hauptsächlich durch die Nachahmung. Der Trieb, das Gebaren der Eltern zu kopieren, wird nun, wie es scheint, vielfach von diesen zur Erziehung benützt. So gibt Brehm eine interessante Schilderung von K. Müller über die Erziehung junger Steinmarder wieder: „Die Mutter ist auf das angelegentlichste bemüht, den Kindern vorzuturnen. Ich habe Gelegenheit gehabt, dies einige Male zu sehen. In einem Parke stand eine fünf Meter hohe Mauer in Ver-

[1]) Hudson, „The naturalist in La Plata". S. 107 f.

bindung mit einer Scheune, in der ein Marderpaar mit vier Jungen hauste. Zur Zeit der einbrechenden Dämmerung kam zuerst die Alte vorsichtig hervor, sah sich scharf um und lauschte, schritt sodann langsam nach Art der Katzen einige Schritte weit auf der Mauer dahin und blieb dort ruhig sitzen. Es verging eine Minute, ehe das erste Junge erschien und sich neben sie drückte; ihm folgte rasch das zweite, das dritte und vierte. Nach einer kurzen Pause völliger Regungslosigkeit erhob die Alte sich bedächtig und durchmaß in fünf bis sechs Sätzen eine lange Strecke der Mauer. Mit eiligen Sprüngen folgte das kleine Volk. Plötzlich war die Alte verschwunden, und kaum meinem Ohre vernehmlich hörte ich einen Sprung in den Garten. Nun machten die Kleinen lange Hälse; unentschlossen, was sie tun sollten. Endlich entschieden sie sich, einen an der Mauer stehenden Pappelbaum benützend, hinabzuklettern. Kaum waren sie unten angelangt, als ihre Führerin an einer Holunderstaude wieder auf die Mauer sprang. Diesmal wurde das Kunststück ohne Zögern von den Jungen nachgeahmt, und erstaunlich war es, wie sie den leichteren Weg in raschem Überblick zu finden wußten. Nunmehr aber begann das Rennen und Springen mit solchem Eifer und in so halsbrechender Weise, daß das Spielen der Katzen und Füchse mir dagegen wie Kinderspiel vorkam. Mit jeder Minute schienen die Zöglinge gelenker, gewandter und entschlossener zu werden. An Bäumen auf und nieder, über Dach und Mauer hin und zurück, immer der Mutter nach, zeigten diese Tiere eine Fertigkeit, die zur Genüge andeutete, wie sehr die Vögel des Gartens künftig vor ihnen auf der Hut würden sein müssen." [1])

Ich wende mich von hier aus den Vögeln zu und beginne dabei mit den Erscheinungen, die bei dem Überblick

---

[1]) Vgl. die ausführlichere Schilderung bei A. u. K. Müller, „Tiere der Heimat", I, 364, wo man noch deutlicher sieht, wie das Nachahmungsspiel zuletzt in ein Jagdspiel übergeht.

über die Nachahmungsspiele der Säugetiere den Schluß bildeten. Bei den Vögeln ist die Nachahmung der Eltern durch die Jungen viel besser bekannt als im Reich der Säugetiere. Besonders gilt das vom Gesang. Ich erinnere an die Ausführungen von Wallace, der ursprünglich alles auf Nachahmung zurückführen wollte und damit den Tatsachen nicht gerecht wurde, der aber doch in dem Hinweis auf die belehrende Wirkung der Nachahmung zweifellos einen fruchtbaren Gedanken ausgesprochen hat. Freilich sind die Ansichten über den positiven Wert der Nachahmung noch geteilt. Es lassen sich Beobachtungen anführen, wonach manche Vögel, die sich getrennt von ihrer Familie entwickelten, den Gesang ihrer Art nur sehr unvollkommen lernten, während auf Grund anderer Beobachtungen mit ebenso großer Sicherheit festzustehen scheint, daß bei vielen Vögeln der Instinkt auch für sich allein genügt, und zwar nicht nur in Beziehung auf einfache Lockrufe, die sicher in der Hauptsache instinktiv sind, sondern auch bei wirklichen Gesängen. Man wird wohl im ganzen der Meinung von Romanes beitreten müssen, der zufolge im allgemeinen der Gesang und andere Fertigkeiten der Vögel zwar instinktiv sind, aber ohne Mitwirkung der Nachahmung nicht so rasch und nicht so vollkommen ausgebildet werden als da, wo die Eltern den Jungen ein Vorbild sind.[1]) Daß man die Wirkung der Nachahmung nicht unterschätzen darf, wird auch wieder indirekt durch die zahlreichen Fälle bewiesen, wo junge Vögel von einer anderen Art aufgezogen werden und deren Gesang annehmen, so daß sich dabei der Nachahmungstrieb stärker erweist als die ererbte Anlage zu dem Gesang der eigenen Art.

Wir verdanken Weinland sehr hübsche (uns zum Teil

---

[1]) Diese Ansicht vertritt im wesentlichen auch Weinland auf Grund langjähriger Erfahrungen. („Noch einige Worte über den Vogelgesang". „Der zoologische Garten", III, 1862, S. 138 f.)

schon bekannte) tagebuchartige Aufzeichnungen über die Gründung und Entwicklung einer Familie von Kanarienvögeln.[1]) Am 4. Mai 1861 schlüpfen die Jungen aus den Eiern, darunter eines mit schwarzem Kopf, das kräftigste und gewandteste unter den Geschwistern. Am 2. Juni finden wir die Bemerkung: „Schwarzköpfchen singt heute zum ersten Male oder ‚studiert' wenigstens, wie die Vogelliebhaber sagen, d. h. er zwitschert, doch immer nur während der Vater singt." — In Thüringen hat man den Buchfinken einen besonders künstlichen Gesang angezüchtet, wodurch weiß man nicht, vermutlich durch unbewußte Auslese. Jetzt zieht man die Jungen neben Exemplaren auf, die den besonderen Gesang besitzen, damit sie sich spielend die Kunst der Eltern aneignen.[2]) — Auch die zahlreichen Fälle, wo das Weibchen in unvollkommener Weise den Gesang des Männchens annimmt, mögen vielleicht Nachahmungsspiele sein. Ferner ist darauf hinzuweisen, wie außerordentlich stark der Trieb der Singvögel ist, sich hören zu lassen, sobald ein anderer Vogel singt, oder in dem Zimmer, in dem sie sich befinden, gepfiffen, Klavier gespielt, gesprochen, mit Tellern, Gabeln und Messern geklappert wird. Die Nachahmung wird hierbei zum Wetteifer. — Aber nicht nur im Gesang zeigt sich der Nachahmungstrieb junger Vögel. „Junge Nestvögel," sagt Hermann Müller, „sind wie kleine Affen: das Beispiel steckt an. Es gewährt einen erheiternden Anblick, wenn ein Junges mit befiederten oder auch nackten Flügeln zu flattern beginnt und unmittelbar darauf alle Flügelpaare gleichzeitig durcheinander schwirren." Diese Beobachtung scheint mir deutlich darauf hinzuweisen, daß es nicht bloß das Produkt individueller Erfahrungen ist, wenn ein Schwarm erwachsener Vögel auffliegt, sobald nur einer aus der Schar sich erhebt.

---

[1]) F. Weinland, „Eine Vogelfamilie". „Der zoologische Garten", 1861, S. 147.

[2]) Naumann, „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands", IV, 27.

— Von dem Einfluß der Nachahmung auf junge Hühnchen habe ich schon gesprochen; sie sollen, wenn das mütterliche Vorbild fehlt, fast doppelt so lange Zeit zum Gehenlernen brauchen, als wenn sie die Mutter nachahmen können.[1]) — Bei Schwimmvögeln ist es beobachtet worden, wie die Eltern die Jungen ins Wasser führen und ihnen voranschwimmen. — Darwin sagt in seinen nachgelassenen Manuskripten: „Man könnte denken, daß die Art und Weise, wie Hühner trinken, indem sie ihren Schnabel vollfüllen, den Kopf in die Höhe halten und das Wasser dann vermöge seiner Schwere hinuntergleiten lassen, ganz besonders durch den Instinkt beigebracht worden sei. Dies ist jedoch nicht der Fall, denn ich überzeugte mich positiv davon, daß man bei Hühnchen einer von selbst ausgekommenen Brut gewöhnlich den Schnabel in eine Mulde drücken muß, während in Gegenwart von älteren Hühnern, die trinken gelernt haben, die jüngeren deren Bewegungen nachahmen und so die Kunst sich aneignen."[2]) — Man wird annehmen dürfen, daß sich im Leben der Tiere unzähligemal der Nachahmungstrieb auf ähnliche Weise äußert, ohne daß man im einzelnen Fall seine Wirkung mit Sicherheit nachweisen kann.

Außerordentlich verbreitet ist in der Vogelwelt die Nachahmung des Gesanges anderer Arten. Man würde kein Ende finden, wenn man auch nur einen Teil der hierher gehörenden Schilderungen aufzählen wollte, wie sie z. B. in den Werken von Naumann, Bechstein, Ruß, der beiden Brehm, der Brüder Müller usw. zu finden sind. Ich

---

[1]) Büchner, „Aus dem Geistesleben der Tiere", S. 30.

[2]) Romanes, „Die geistige Entwicklung im Tierreich". S. 249. — Vgl. die „Discussions on Instinct" in Wesley Mills „Animal Intelligence". Mills hält auf Grund eigener Beobachtungen das charakteristische Trinken für instinktiv. Auch er sagt aber: „Later, the chicks seem to peck and drink, sometimes on seeing the mother do so. The act seems to be, in such a case, a sort of imitation, so far as its inception is concerned" (277 f.).

beschränke mich daher auf eine Auswahl unter solchen Beispielen, die den Nachahmungstrieb in seiner höchsten Ausbildung zeigen, indem nämlich nicht nur andere Vogelstimmen, sondern auch die Stimmen von Säugetieren, allerlei Geräusche (wie etwa das Türknarren), gepfiffene Melodien und gesprochene Worte oder Sätze als Vorbilder dienen und getreulich kopiert werden. Es sei nur noch die allgemeine Bemerkung vorausgeschickt, daß sich die eigentümlichen Erscheinungen, mit denen wir es hier zu tun haben, durchaus nicht nur bei solchen Vögeln vorfinden, die eines eigenen Gesanges entbehren,[1]) wie bei den Papageien und Krähenvögeln, sondern auch bei guten Sängern; so hat der wilde Kanarienvogel ein großes Talent, andere Vögel nachzuahmen,[2]) der zahme gehört zu den sprechenden Vögeln, und die amerikanische Spottdrossel, der Dr. Golz in Berlin, einer der tüchtigsten Beurteiler des Vogelgesanges, den Vorzug vor Sprosser und Nachtigall gibt,[3]) ahmt alles Mögliche nach, selbst das Kreischen einer verrosteten Türangel. Ich meine, der Grund hierfür läßt sich leicht einsehen: den Sängern (hierunter verstehe ich natürlich nicht nur die schön singenden Vögel) kommt die starke Entwicklung des Triebes bei der Erlernung ihres oft komplizierten Schlages zu statten, während die Papageien und Krähen offenbar eine ungewöhnlich fein ausgebildete Sprache besitzen, für deren Erlernung der Nachahmungstrieb erst recht von Nöten ist.[4]) Dementsprechend ist nach Karl Ruß bei den Papageien und Krähenvögeln

---

[1]) Dies scheint Romanes anzunehmen. („Geistige Entwicklung im Tierreich". S. 242.)

[2]) Karl Ruß, „Handbuch für Vogelliebhaber-, -Züchter und -Händler". 2. Aufl. I, 130.

[3]) Ebd. I, 284 f.

[4]) Ähnliches gilt vom Sperling, der ebenfalls ein überraschendes Nachahmungstalent zu besitzen scheint. Vgl. M. D'Aubuisson: „La faculté d'imitation chez les oiseaux". La Revue, 15. August 1906. S. 478 f.

auch ein gewisses Verständnis der gelernten Worte häufig, wogegen die anderen die Worte nur sinnlos nachplappern oder in ihren Gesang einflechten.

Als erstes Beispiel führe ich den Kanarienvogel an: „Am 23. April 1883," erzählt Karl Ruß,[1]) „begab ich mich zu Frau Geheimrat Gräber in Berlin, um ihren kleinen gefiederten Sprachkünstler zu hören und zu sehen. Die Dame empfing mich mit dem Bedauern, daß ich wohl vergeblich gekommen sein werde, denn der Vogel scheine heute nicht sprechen zu wollen. Inzwischen erzählte sie mir, daß sie ihn seit drei Jahren besitze und als ganz junges Vögelchen erhalten habe. Nachdem er recht hübsch gesungen hatte, sei er, wahrscheinlich infolge der naturgemäßen Mauser, verstummt. Da dies lange gedauert habe, so habe sie recht oft zu ihm gesprochen: ‚Sing doch, sing doch, mein Mätzchen, wie singst du? widewidewitt!' „Sie können sich denken," fuhr sie fort, „welche Überraschung es mir gewährte, als der Kanarienvogel zum erstenmal die Worte, die ich ohne jede Absicht zu ihm gesagt hatte, nachplauderte. Ich traute meinen Sinnen kaum und konnte mich anfangs gar nicht darein finden .... Während die Frau Geheimrat mir diese Auskunft gab, sich dann an den Vogel wandte und die erwähnten Worte an ihn richtete, fing er an, eifrig zu schmettern, und mitten im Gesang erklang es: ‚widewidewitt, wie singst du, mein Mätzchen, singe, singe, Mätzchen, widewidewitt!' Immer und immer wiederholte er, und deutlicher und klarer konnte ich die Worte verstehen .... Übrigens brachte der Kanarienvogel die Worte nicht gegliedert redend, mit menschlichem Ton hervor, sondern er wob sie mitten in den Gesang hinein. So erklangen sie ganz harmonisch, und im ersten Augenblick mußte man aufpassen, um das ‚widewidewitt, wie singst du, mein Mätzchen', zu verstehen; dann

[1]) Karl Ruß, „Allerlei sprechendes gefiedertes Volk". 1889. S. 169 f.

aber wurde es immer deutlicher, und ich hätte wirklich gar nicht zu wissen gebraucht, wie es lauten sollte, denn ich hörte und unterschied es mit voller Bestimmtheit." — Außer einigen anderen Beispielen entlehnt Ruß noch folgenden Bericht eines Herrn S. Leigh Sotheby den „Proceedings of the Zoological Society of London" aus dem Jahre 1858: Ein Kanarienvogel „war aus der Hand aufgepäppelt, und sein erster Gesang war ganz verschieden von dem, der den Kanarienvögeln sonst eigentümlich ist. Man redete beständig mit dem Vogel, und als er ungefähr drei Monate alt war, setzte er eines Tages seine Herrin dadurch in Erstaunen, daß er die Liebkosungen, die man ihm sagte, wie z. B. ‚Kissie, Kissie' (Küßchen, Küßchen) nachsprach und den bezeichnenden schmatzenden Laut dabei hervorbrachte. Nach und nach lernte das Vögelchen noch andere Worte dazu, und jetzt vergnügt es uns durch die Art und Weise, wie es die verschiedenen Worte nach seinem Geschmack stundenlang (ausgenommen während der Mauser) in verschiedenen Verbindungen und so deutlich, wie sie die menschliche Stimme nur hervorbringen kann, vorträgt: ‚Dear sweet Titchie' (sein Name), ‚Kiss Minnie', ‚Kiss me then dear Minnie', ‚sweet pretty little Titchie', ‚Kissie, Kissie, Kissie', ‚dear Titchie', ‚Titchie wee, gee, gee, gee, Titchie, Titchie.' Der gewöhnliche Gesang dieses Vogels gleicht mehr dem der Nachtigall, und er ist manchmal vermischt mit dem Laute der Hundepfeife, die im Hause verwendet wird. Er flötet auch sehr deutlich die erste Strophe von ‚God save the Queen'." [1])

Der europäische Gimpel oder Dompfaff, dessen Naturgesang von den Thüringern als „Schubkarrenziehen" bezeichnet wird und äußerst mannigfaltig ist, [2]) lernt es vorzüglich, Lieder nachzupfeifen. „Ich habe," sagt der ältere

[1]) Ebd. 172 f.

[2]) Vgl. A. Röse, „Über den verschiedenartigen Gesang ein und derselben Vogelart, insbesondere des Goldammers". „Zoolog. Garten" X (1869), S. 25 f.

Brehm, „Bluthänflinge und Schwarzdrosseln manches Lied nicht übel pfeifen hören; aber dem Gimpel kommt an Reinheit, Weichheit und Fülle des Tones kein deutscher Vogel gleich. Es ist unglaublich, wie weit er gebracht werden kann. Er lernt oft die Weisen zweier Lieder und trägt sie so flötend vor, daß man sich nicht satt daran hören kann." — Herr Theodor Franck in Barmen schrieb an Ruß über einen Dompfaffen, der im Pfeifen von Melodien ziemlich gelehrig war: „Was ihn mir aber besonders lieb und wert gemacht hatte, ist folgendes. Ich hatte den Gimpel in meinem Schlafzimmer hängen, wo er von mir und auch von meiner Frau häufig in freundlichem Ton angesprochen wurde: ‚Männeken, bist du da?' oder ‚Sei wacker, Männeken wacker.' ... Diese Worte aber hat der Vogel mit nach und nach zunehmender Deutlichkeit sprechen gelernt." [1]) — Der Bluthänfling hat eine bewundernswürdige Gelehrigkeit im Nachahmen von fremden Vogelgesängen und künstlichen Melodien; sogar das Kreischen einer Türangel und andere Mißtöne gibt er wieder [2]). — Die Haubenlerche erlernt er bis zu vier verschiedenen Melodien und ahmt auch Vögel und sonstige Tiere nach. [3]) — Über die südeuropäische Kalanderlerche schreibt Graf Gourcy an den alten Brehm: „Ihr Lockton gleicht, einen tiefen Ton ausgenommen, der Lockstimme der Haubenlerche sehr. Ihr Gesang ist herrlich und wegen seiner außerordentlichen Abwechselung wirklich wunderbar. Ihre Nachahmungskunst setzt die seltene Gabe voraus, ihre Stimme nach Willkür verändern zu können; denn nur dadurch ist es möglich, bald jene hohen kreischenden, bald jene hellen Töne hervorzubringen, die den Hörer in Erstaunen setzen. Wenn sie ihren Lockton einigemal hat hören lassen, folgen gewöhnlich einige Strophen aus dem Gesange

[1]) Ebd. 174 f.

[2]) Naumann, „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands" V, 93 ff.

[3]) K. Ruß, „Handbuch für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler", II, 274.

der Baſtardnachtigall; dann kommt der langgezogene, ſehr tiefe Ruf der Amſel, in dem ſich namentlich das „tack, tack“ ſehr hübſch ausnimmt. Hierauf folgen Strophen, ja zuweilen der ganze Geſang der Rauchſchwalbe, der Singdroſſel, des Stieglitz, der Wachtel, der Finkmeiſe, des Grünlings, des Hänflings, der Feld- und Haubenlerche, des Finken und Sperlings, das Jauchzen der Spechte, das Kreiſchen der Reiher, und dies alles wird in der richtigen Betonung vorgetragen.“ — „Le drongo paradisier,“ ſagt Alix, „(également du groupe des oiseaux chanteurs) a, lui aussi, le talent d'imitation poussé à un haut degré: J'ai eu un drongo paradisier, écrit Blyth, qui imitait si parfaitement le schana (kittacincla macroura), que l'on ne pouvait distinguer le chant de celui-ci de celui de son imitateur. J'en ai possédé un autre qui avait la même faculté. Il n'est pas un son que le drongo paridisier ne puisse imiter. L'un des miens reproduisait à merveille le chant du coq, et tous les coqs qui l'entendaient lui répondaient aussitôt. Il imitait de même l'aboiement du chien, le miaulement du chat, le bêlement de la chèvre, du mouton, les hurlements plaintifs d'un chien que l'on bat, le croassement du corbeau, le chant des oiseaux chanteurs“. [1])

Die amerikaniſche Spottdroſſel, die — wie ſchon bemerkt — ein ganz ausgezeichneter Sänger iſt, hat ein außerordentliches Nachahmungstalent. „Im freien Walde,“ ſagt Brehm, „ahmt die Spottdroſſel die Waldvögel nach, in der Nähe des Menſchen webt ſie dem Geſange alle diejenigen Klänge ein, die man nahe dem Gehöfte vernimmt. Dann werden nicht bloß das Krähen des Hahnes, das Gackern der Hennen, das Schnattern der Gänſe, das Quaken der Enten, das Miauen der Katze und das Bellen des Hundes, das Grunzen des Schweines nachgeahmt, ſondern auch das Kreiſchen einer Türe, das Quieken einer Wetter-

[1]) F. Alix, „L'esprit de nos bêtes“, S. 362 f.

fahne, das Schnärren einer Säge, das Klappern einer Mühle und hundert andere Geräusche mit möglichster Treue wiedergegeben." [1]) Auch die europäischen Drosselarten haben nach Brehm einen starken Drang zur Nachahmung, allerdings mehr innerhalb der eigenen Art; doch nimmt die Amsel „selbst von fremdartigen Vögeln an und wird zuweilen zum wirklichen Spottvogel". [2]) — Nach Bechstein sind die Steindrossel und die Amsel sogar zu den sprechenden Vögeln zu zählen, was Ruß bezweifelt. Dagegen führt Bechstein aus eigener Beobachtung an, daß Steindrosseln Melodien pfeifen lernen.

Der eigene Gesang der Stare besteht aus „flötenden, pfeifenden, schnurrenden, zwitschernden, schnalzenden und schmatzenden Tönen", [3]) ist also sehr kompliziert. Dem entspricht ihr ungewöhnlich starker Nachahmungstrieb. Auch sie ahmen den Gesang anderer Vögel, Hahnenschrei, Hühnergackern, Türknarren usw. nach; ja sie sind bekanntlich auch ausgezeichnet durch die Nachahmung menschlicher Rede. Ältere Schriftsteller haben in dieser Hinsicht wahrscheinlich manches übertrieben. Wie weit aber doch das Talent des Staren ausgebildet werden kann, beweist folgender Bericht. Von einem gelehrigen Star, den der Schuhmachermeister G. Dorn besaß, schreibt K. Dittmann: „Mit überraschender Leichtigkeit lernte der Vogel zuerst den ‚Sammelruf der Feuerwehr' und das alt-neue Lied ‚Zu Lauterbach hab' ich mein' Strumpf verlor'n' nachflöten. Da er den Namen Hans hatte, so rief sein Herr in der Unterrichtsstunde ihm manchmal, mit dem Finger drohend, zu: ‚Hans, mach's schön!' Flugs hatte er dies nachgelernt und sprach es ganz geläufig.

---

[1]) Vgl. auch die hübsche Schilderung des patagonischen Spottvogels bei Hudson, „The naturalist in La Plata". S. 276.

[2]) Nach Romanes soll eine Amsel sogar das Krähen eines Hahnes nachgeahmt haben. („Die geistige Entwicklung im Tierreich". S. 242.)

[3]) Ruß, „Allerlei sprechendes gefiedertes Volk". S. 138.

Dadurch wurde man aufmerksam darauf, daß nicht allein ein Sänger-, sondern auch ein Rednertalent in ihm stecke, und seitdem wurde der Unterricht auch auf Sprachübung ausgedehnt. Es sah sehr komisch aus, wenn er sich neben die Schustergesellen in der Werkstatt aufstellte und ausrief: ‚Bismarck hoch!', oder wenn er ‚Spitzbube' schrie, sobald jemand zur Türe hereinkam." Ja, ein anderer Star konnte sogar folgendes sprechen: „Hast du's gehört? Gelt, das ist schön? Guten Morgen! Hast schon ausg'schlafen? Was gibt's denn gut's Neues? Wie geht's dem deutschen Kaiser? Und was macht denn Bismarck? Grüß di Gott! Bist a da? Setz' di nieder! N' Frauerle a Busserl geben! Bist du's Buberl? Ja, ja!" [1]) — Am begabtesten unter allen Staren scheint der asiatische Beo (Mainate, Atzel) zu sein, der zugleich auch der hervorragendste Sänger unter seinen Verwandten ist. [2])

Indem ich viele andere nachahmende Vögel übergehe, wende ich mich gleich den raben- und krähenartigen Vögeln zu. Ich kann es mir nicht versagen, hier mit der herrlichen Schilderung in der Vorrede zum „Barnaby Rudge" von Ch. Dickens zu beginnen, von der ich schon einmal einige Sätze zitierte. Freilich wird dabei nur wenig von der Nachahmung gesprochen; es lohnt sich aber doch, diese prächtige Charakterzeichnung dem Material der Tierpsychologie einzureihen. „Der Rabe in diesem Roman ist die dichterische Verschmelzung zweier großer Originale, deren stolzer Besitzer ich zu verschiedenen Zeiten war. Der erste stand in der Blüte seiner Jugend und lebte in bescheidener Zurückgezogenheit zu London, als ihn einer meiner Freunde entdeckte und mir gab. Er hatte von Anfang an ‚gute Gaben' — wie Sir Hugh Evans von Anne Page sagt —, die er durch Fleiß und Aufmerksamkeit in einer höchst exemplarischen

[1]) Ebd. S. 145 f.
[2]) Ebd. S. 160 f.

Weise zu vervollkommnen wußte. Er schlief im Stall — gewöhnlich auf Rosses Rücken — und versetzte einen Neufundländer durch seine übernatürliche Klugheit dermaßen in Schrecken, daß er diesem, rein durch die Übermacht des Genies geschützt, das Mittagessen vor der Nase wegnehmen konnte. Er wuchs rasch an Tugend und Verstand, als in einer unheilvollen Stunde sein Stall neu angestrichen wurde. Er beobachtete die Arbeiter genau, sah, daß sie sorgfältig mit der Farbe umgingen und entbrannte sofort von der Begierde, sie zu besitzen. Als die Leute zum Essen gegangen waren, fraß er alles Bleiweiß auf, was sie übrig gelassen hatten, so ungefähr ein Pfund oder zwei — und diese jugendliche Indiskretion hatte seinen Tod zur Folge. — Während ich noch untröstlich über diesen Verlust war, entdeckte ein anderer Freund von mir in Yorkshire in einem Dorfwirtshaus einen älteren und noch begabteren Raben; der Wirt ließ sich überreden, ihn für eine Entschädigung herzugeben, und der Vogel wurde an mich gesandt. Die erste Handlung dieses Weisen bestand darin, daß er den Nachlaß seines Vorgängers antrat, indem er all den Käse und die Geldstücke, die jener in dem Garten vergraben hatte, wieder ausgrub — ein Werk unendlicher Mühe und Umsicht, das alle seine Geisteskräfte in Anspruch nahm. Als diese Arbeit vollendet war, wandte er sich der Erlernung der Kutschersprache zu, in der er es bald so weit brachte, daß er sich den ganzen Tag über vor mein Fenster zu setzen und mit großer Geschicklichkeit eingebildete Pferde zu kutschieren pflegte. Es mag sein, daß ich ihn trotzdem nie in seiner ganzen Größe sah, denn sein früherer Herr ließ mir, als er ihn mir schickte, eine Empfehlung ausrichten, ‚und wenn ich die ganze Kunst des Vogels kennen lernen wolle, so möchte ich so gut sein, ihm einen Betrunkenen zu zeigen' — was ich niemals getan habe, da ich (unglücklicherweise) nur nüchterne Leute zur Hand hatte. Doch mein Respekt vor ihm hätte kaum noch wachsen können, worin auch immer der

stimulierende Einfluß jener Wahrnehmung bestanden haben mag. Es schmerzt mich, es auszusprechen, daß er diese Gefühle der Hochachtung weder mir noch anderen gegenüber auch nur im geringsten erwiderte, mit Ausnahme der Köchin, an die er sich anschloß — aber nur, wie ich fürchte, mit den materiellen Hintergedanken eines militärischen Liebhabers.[1]) Einmal traf ich ihn ganz unerwartet ungefähr zehn Minuten von meiner Wohnung entfernt; er marschierte mitten auf der Straße, von einem ziemlich großen Publikum umringt, und entfaltete freiwillig die ganze Fülle seiner Kunstfertigkeiten. Niemals werde ich seinen unerschütterlichen Ernst in dieser prekären Situation vergessen, niemals den ritterlichen Mut, mit dem er sich, als er nach Hause gebracht werden sollte, hinter einem Brunnen verteidigte, bis er der Übermacht der Gegner erlag. Vielleicht war er ein zu strahlender Genius, um lange leben zu können, oder es kam irgend eine schädliche Substanz in seinen Schnabel und von da in den Magen — was angesichts der Tatsache, daß er den größeren Teil der Gartenmauer durch Auspicken des Mörtels umgestaltete, unzählige Fensterscheiben durch Hinwegkratzen des Kittes zertrümmerte und den größeren Teil einer hölzernen Treppe von sechs Stufen samt dem Vorplatz in einzelnen Splittern verzehrte, nicht ganz unwahrscheinlich ist — kurz, nach etwa drei Jahren erkrankte auch er und verstarb vor dem Küchenfeuer. Bis zum letzten Moment ließ er das bratende Fleisch nicht aus dem Auge — dann drehte er sich plötzlich auf den Rücken, indem er mit Grabesstimme ‚Kuckuck' rief. Seitdem blieb ich rabenlos."

Obwohl es etwas übertrieben ist, wenn Naumann sagt,[2]) Kolkraben lernen oft besser als Papageien sprechen, ist es doch sicher, daß bei den Krähenvögeln die Nachahmungskunst eine erstaunliche Höhe erreicht. „Am auf-

[1]) Wörtlich: „as a Policeman might have been" (attached).
[2]) „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands", II, 47.

fallendsten", sagt Chr. L. Brehm über den Raben, „ist seine ausgezeichnete Gabe, alles mit der Stimme nachzuahmen. Er lacht wie die Kinder, knurrt wie die Haustauben, bellt wie ein Hund und spricht wie ein Mensch. Die Nachahmung mehrerer deutscher Worte ist so täuschend, daß einige meiner Freunde, als sie ihn zum erstenmal hörten, sich gar nicht überzeugen konnten, daß die vernommenen Worte von einem Raben herrührten. ‚Jakob, komm her', ‚Rudolf, komm herein', ‚Christel, hörst du nicht' und vieles andere spricht er herrlich, doch nicht wenn es verlangt wird, sondern nur wenn es ihm beliebt ... Alle diese Worte hat er nur zufällig gelernt, denn niemand hat sich die geringste Mühe mit ihm gegeben, und er studiert jetzt, da er häufig Menschen sprechen hört, täglich an neuen Worten." [1]) — Die Brüder Müller kannten „einen aufgezogenen, gelehrten Kolkraben, der ‚Karl', ‚Adolf' und ‚Gustav' deutlich rief, das Kikeriki des Hahns nebst seiner tiefgackernden Begrüßung ... täuschend nachahmte. Auch den Lärm der legenden Hennen und das Kollern des Truthahns merkte er sich. Außer jenen schon erwähnten Namen sprach der Gelehrige: ‚Jakob, guter Junge', ‚Lori, du Spitzbub', ‚du Schafskopf'. Endlich eignete er sich auch das eigentümliche kurze Hüsteln, das Räuspern und Ausspucken eines alten Mannes an." [2]) — Ähnliches ließe sich von den meisten anderen Krähenvögeln anführen; doch ist, wie es scheint, der Kolkrabe der begabteste unter ihnen.

Am stärksten zeigt sich aber die spielende Nachahmung bei den Papageien, deren Gaben schon in der Römerzeit bekannt waren. Cato donnerte gegen die Gepflogenheit der römischen jeunesse dorée, mit Papageien auf der Faust in den Straßen zu flanieren, und die Hofschranzen der

---

[1]) „Beiträge zur Vögelkunde", II, 30.

[2]) A. u. K. Müller, „Wohnungen, Leben und Eigentümlichkeiten in der höheren Tierwelt". S. 364.

Kaiserzeit lehrten den grünen Fremdling Begrüßungsformeln und Segenswünsche für die Cäsaren nachsprechen. Kristan von Hamle, einer der kleineren thüringischen Minnesänger äußerte 1225 den Wunsch:

Ach, daß der Anger sprechen sollte,
Als der Sittich in dem grünen Glas! —

und Celius erzählt von dem Papagei des Kardinals Ascanius, daß er die zwölf Glaubensartikel hersagen konnte.[1]) — Wie ich schon andeutete, erklärt sich der merkwürdig entwickelte Nachahmungstrieb der Papageien vermutlich aus ihrer sehr hochstehenden eigenen Sprache. „Man muß ihnen zuhören", sagt Marshall, „wenn sie sich unbeobachtet glauben, wie da die Pärchen miteinander plaudern und mit welcher Fülle von Tönen, und mit wie mannigfaltigen Nüanzierungen größere Gesellschaften sich unterhalten." [2]) Um eine so komplizierte Sprache zu erlernen, bedarf es des Nachahmungstriebes; dem entspricht es vollständig, daß sich dieser Trieb bei den Papageien ganz vorwiegend auf akustische Eindrücke richtet.[3])

Indem ich dazu übergehe, einige Beispiele auszuwählen, verzichte ich auf die Wiedergabe einer besonders merkwürdigen, von Brehm veröffentlichten Schilderung, da dieser Forscher in seinem Kampf gegen den Instinkt und für die individuelle Vernunft der Tiere sich hierbei offenbar einer weitgehenden Leichtgläubigkeit schuldig gemacht hat. Die folgenden, zum Teil aus der „gefiederten Welt" zusammengestellten Angaben sind aber nach dem Urteil von Karl Ruß als zuverlässig

---

[1]) W. Marshall, „Die Papageien". Leipzig 1889. S. 3 f. — Ausführlichere Mitteilungen von Dümichen in Brehms „Tierleben".

[2]) Ebd. S. 42.

[3]) Hierbei sei bemerkt, daß mir keine einzige Mitteilung über die Nachahmung fremder Sprachäußerungen — sei es tierischer oder menschlicher — bei den Affen erinnerlich ist. Und doch haben manche Affenarten eine recht entwickelte eigene Sprache.

anzusehen. — Über den vielbewunderten Graupapagei des Herrn Direktor Kastner in Wien wird berichtet: In der ersten Zeit nach seiner Ankunft sprach er nur, wenn niemand im Zimmer war, bald aber fing er an zu plaudern, ohne sich um die Umgebung zu kümmern. Er lacht im herzlichen Tone mit, wenn es von anderen geschieht usw.; bei leisem Pfeifen ruft er sogleich „Karo, wo ist der Karo", und pfeift den Hund dann selbst herbei. Er flötet mit seltener Kunstfertigkeit die verschiedensten Melodien und ahmt namentlich allerlei Tierstimmen täuschend nach. Sobald die Tischglocke erschallt, ruft er mit immer höherer Stimme die Aufwärterin „Katti", bis sie erscheint. Auf Anklopfen ruft er herein, doch läßt er sich nicht täuschen, wenn es jemand im Zimmer tut. Sieht er, daß eine Flasche entkorkt werden soll, so ahmt er lange, ehe der Pfropf herauskommt, genau den Laut nach. Mit sich selber spricht er in sanftem, zärtlichem Ton „du gutes, gutes Jackerl" usw. Mit kräftiger Männerstimme ruft er „Wach' heraus" usw. und macht die Trommellaute „tra ta tra ta" nach oder schlägt sie mit dem Schnabel am Käfig an; dann zählt er „eins, zwei, drei" usw. und irrt er sich, oder spricht er sonst ein Wort undeutlich aus, so verbessert er sich so lange, bis er es richtig und deutlich gesagt hat. Wenn der neben ihm stehende grüne Papagei schreit, so sucht er ihn erst durch den Zuruf „pst!" zu beschwichtigen, und wenn dieser nicht hilft, so schilt er mit erhobener Stimme „wart, wart, du!" . . . Spät abends pflegt er noch mit sich selber zu plaudern und schließt dann regelmäßig mit den Worten „gute Nacht, gute Nacht, Jackerl".[1])

Über einen dem Herrn Ch. Schwendt gehörenden Graupapagei heißt es: „Einen Beweis dafür, daß man keinenfalls die Geduld verlieren darf, wenn ein Jako durchaus nicht sprechen lernen will, hat der meinige in auffallender

---

[1]) K. Ruß, „Die sprechenden Papageien". 2. Aufl. 1887. S. 28 f.

Weise gegeben; ich mußte volle acht Monate warten, bis er nur das Wort „Jakob" herausbrachte, dann aber wurde ich reichlich entschädigt, denn nun lernte er fast an jedem Tage etwas Neues hinzu und heute, nach vier Jahren, weiß er so viel, daß es mir unmöglich ist, alles anzuführen, was er spricht. Es gibt fast keinen Ausdruck der täglichen Unterhaltung in der Familie, den er nicht nachzusprechen gelernt hat — und wie trefflich weiß er die Worte richtig anzuwenden! Er redet alle im Hause befindlichen Menschen und Tiere mit ihrem Namen an, ruft und befiehlt den Hunden und Katzen, pfeift den ersteren, lockt die letzteren oder schilt sie „marsch hinaus!" usw. Läßt das Schwarzköpfchen sich hören, so heißt es sogleich „wart' Schwarzkopf", schreit die Amsel, so ruft er „bist' still oder ich komm' und du kriegst Wichse, Hex" (so heißt die Amsel). Gleicherweise unterscheidet er das „Hanserl", den Kanarienvogel, „s' Rotkehle" und die „Papageile" (Wellensittiche), ohne je deren Benennungen zu verwechseln. Von dem Ausdruck der zärtlichsten Schmeichelnamen bis zum barschen Kommando „faßt das Gewehr an" usw. vermag seine Stimme in staunenswerter, richtiger Betonung und deutlicher Aussprache zu wechseln. Dann sagt er Verse her und lobt sich selbst, wenn er keinen Fehler macht; geschieht dies aber, so sagt er „s' ist nix, dummer Kerl!" Jeden Gruß bringt er der Tageszeit entsprechend richtig vor, alles, was er haben möchte, weiß er zu fordern. Er vermag auch bis 8 richtig zu zählen." [1]) — Man ersieht aus solchen Beispielen, daß es sich bei den Papageien nicht bloß um eine blinde Nachahmung handelt, sondern daß besonders begabte Exemplare die richtigen Assoziationen zwischen dem akustischen Zeichen und ihrem geistigen Gehalt hier und da herauszufinden vermögen. Vor einer allzu hoch gehenden Ausdeutung solcher Leistungen wird man sich jedoch zu hüten haben.

---

[1]) Ebd. S. 29 f.

Ein mehr freiwilliges Erlernen zeigt der Graupapagei des Afrikareisenden Soyaux, „ein alter und wilder Vogel, der auch nicht sehr zahm geworden war, aber um seiner Größe willen immer bewundert wurde. Er sprach fast gar nichts, sondern sagte nur selten einmal das Wort „Kusu" (Bezeichnung der Papageien bei den Loangonegern). Seine Hauptstärke lag im Pfeifen, und ich habe niemals etwas derartiges von einem anderen Papagei gehört. Nicht etwa, daß er besonders kunstvoll oder ganze Lieder pfiff, aber die Klangfarbe war wunderbar, mächtig, voll und glockenrein, wie hohe Orgeltöne; er rollte z. B. die Tonleiter hinauf und hinab, stets jedoch so, daß er einen Ton übersprang und den ausgelassenen erst nach dem zweiten brachte. Sein „Ku" und sein „Au" in den klarsten Tönen klang herrlich. Dann aber war sein Gedächtnis für Vogelstimmen aus Afrika zu bewundern, er ahmte den Ruf des Regenpfeifers, der Schildkrähe und anderes mehr nach." [1])

Bei den Kakadus kommen beachtenswerte Sprachkünstler vor, obwohl sie hierin den Graupapageien nachstehen. Als sehr gesellige Vögel ahmen sie sich auch gegenseitig in Bewegungen und Sprachkünsten nach. „Kopfnickend und unter den drolligsten Verbeugungen," sagt Ruß vom Kakadu, „den bunten Federbusch in wechselvollem Spiel klappend, spielt, turnt und klettert er, und mit überaus spaßhaftem Eifer ahmen die übrigen nach, was der einzelne vorbringt, und zwar nicht allein die geschilderten Bewegungen, sondern auch die gelernten Worte und vor allem das Geschrei". [2]) — Der Halsbandsittich lernt in einzelnen Fällen ganz vorzüglich sprechen; man hat Beispiele, in denen ein solcher Sittich hundert Worte und ganze Redensarten und noch dazu in mehreren Sprachen, Deutsch, Englisch und Französisch, klar und deutlich aussprechen konnte, während er zugleich staunens-

---

[1]) Ebd. S. 31 f.
[2]) Ebd. S. 117.

werte Klugheit und Intelligenz entfaltete. — Ebenso gelten die orangestirnigen Keilschwanzsittiche, viele Araras, manche Loris, Kakadus usw. für gute Sprecher, und in neuerer Zeit haben sich sogar die niedlichen kleinen Wellenpapageien als sprechende Vögel entpuppt. Zuerst hat im Jahre 1877 Fräulein Eugenie Maier in Stuttgart über einen solchen Sprecher berichtet. Der noch junge Wellensittich eignete sich zuerst einige schöne Töne aus dem Gesang eines Sonnenvogels an. Dann lernte er die Trompetentöne der Zebrafinken und vergaß darüber den Ruf des Sonnenvogels. „Ich schaffte," erzählt die Besitzerin, „die Zebrafinken daher fort, so daß ‚Misse', wie ich ihn nannte, mit keinem anderen Vogel in Berührung kam, und bald unterließ er auch das Trompeten. Wie groß war aber meine Verwunderung und Freude, als er mich eines Tages mit den Worten ‚Liebe kleine Misse, komm, komm'! überraschte, die er anfangs schüchtern aussprach, bald jedoch laut und deutlich. Mit denselben hatte ich ihn morgens immer begrüßt, ganz ohne die Absicht, sie ihn sprechen zu lehren. Nicht lange, so begann er auch noch ‚o du liebe kleine Misse, lieb' klein' Herz, komm gib mir 'nen Kuß'. Allerliebst ist es anzusehen und anzuhören, wenn er mit meinem Finger spielt, denselben küßt, besingt, zu ätzen sucht;[1]) er fliegt fort, kehrt zurück und wiederholt dieses Spiel unzähligemal, wobei er fortwährend die erwähnten Worte plaudert.[2]) — Ein junger Wellensittich befand sich nach einer Mitteilung K. v. Scheidts in der Werkstätte eines Schneidermeisters. Er überraschte eines Tages die Arbeiter, die sich viel mit ihm beschäftigt hatten, mit den leise gesprochenen Worten: ‚Jakob, gehst du her, Dickkopf, Spitzbube!' Die Leute trauten ihren Ohren nicht, einer bestätigte, ein anderer

---

[1]) Wenn diese Beobachtung richtig ist, hätten wir hier auch ein Pflegespiel.

[2]) Ebd. S. 302 f.

bestritt, daß der Vogel gesprochen habe, dann aber hörten sie ihn bald ganz laut und vernehmlich reden.[1])

Zum Schluß führe ich noch einige Erscheinungen an, bei denen die Nachahmung den Charakter eines sozialen Spieles annimmt. Ich erinnere an das von Spencer angeführte Beispiel der „sympathy“: wenn in einem Schwarm von Vögeln einer auffliegt, so erhebt sich sogleich die ganze Schar. Solche Massenwirkungen der Nachahmung können auch als Spiele auftreten. Ihre Bedeutsamkeit wird einleuchten, wenn man folgende vortreffliche Bemerkung von James liest: „Es gibt eine andere Art menschlicher Spiele, in die höhere ästhetische Gefühle eintreten. Ich meine jene Liebe zu Festlichkeiten, Zeremonien, Ordalien usw., die in unserer Spezies allgemein zu sein scheint. Die niedersten Wilden haben ihre mehr oder weniger durch bestimmte Formen geregelten Tänze. Die verschiedenen Religionen haben ihre feierlichen Gebräuche und Übungen, und die bürgerliche und militärische Gewalt stellt ihre Größe durch Prozessionen und Festlichkeiten verschiedener Art dar. Wir haben unsere Opern, Gesellschaften und Maskeraden. Ein allen diesen ‚zeremoniellen Spielen‘ (wie man sie nennen könnte) gemeinsames Element ist die freudige Erregung bei der gemeinsamen Aktion, die von einer organisierten Menge ausgeht. Die gleichen Handlungen, im Verein mit einer Masse ausgeführt, scheinen viel mehr zu bedeuten, als allein ausgeführt. Ein Spaziergang inmitten der Volksmenge an einem Feiertagnachmittag, ein Ausflug, um Bier oder Kaffee in einem öffentlichen Lokal .... zu trinken, sind Beispiele hierfür. Es ist uns nicht etwa nur unterhaltend, so viele Fremde zu sehen, sondern es ist dabei ein ganz besonderer Reiz, unseren Teil an dem Kollektivleben der Masse zu haben. Ihr Anblick ist der stimulus, und wir reagiren darauf durch unsere Neigung, uns mit ihnen zu vereinigen und zu tun, was sie tun,

[1]) Ebd. S. 303 f.

und durch unsere Abneigung, zuerst aufzuhören und allein nach Hause zu gehen".[1]) In den letzten Worten zeigt es sich, daß solchen Massenspielen die Nachahmung zugrunde liegt. In der Tat wird man der Nachahmung eine außerordentliche soziale Wirkung zuschreiben müssen. G. Tarde sieht in ihr geradezu das Grundprinzip der Vergesellschaftung überhaupt. Es gibt drei große Gesetze der Wiederholung, sagt er in kühnem Gebrauch der Analogie, nämlich die Undulation im Materiellen, die „nutrition-génération" im Physiologischen, und die Nachahmung im Psychologischen. Die Nachahmung aber schafft die Gesellschaft, la société c'est l'imitation.[2])

Wenn so der Nachahmung jedenfalls eine sehr große Bedeutung für das soziale Leben der Menschen und Tiere zukommt, so wird man erwarten dürfen, daß sie sich beim Tiere ebensogut wie beim Menschen auch spielend in ihrer sozialen Form zeigt. Und das ist in der Tat der Fall. Es kommt vor, daß größere oder kleinere Herden und Schwärme sich zu gemeinsamen Bewegungsspielen, Stimmübungen, ja auch zur Übung von Bewerbungskünsten und zu spielenden Kämpfen vereinigen, wobei offenbar das Spiel, das ein Tier begonnen hat, sich durch den Nachahmungstrieb wie eine plötzliche Ansteckung über den ganzen Trupp verbreitet. Dabei wird dann häufig zur bloßen Nachahmung der Instinkt des Wetteiferns hinzutreten, besonders bei solchen Massenspielen, die Bewerbungserscheinungen enthalten.

Aus dem Reiche der Säugetiere ist mir allerdings hierüber verhältnismäßig wenig bekannt geworden. Ich bin jedoch überzeugt, daß z. B. das gemeinsame tolle Dahinrasen großer

---

[1]) W. James, „The principles of psychology", II, 428.

[2]) G. Tarde, „Qu'est-ce qu'une société?" Revue philosophique XVIII (1884). — Vgl. den Aufsatz „Imitation" von J. Mark Baldwin (Mind 1894), der in dem Wechsel von Expansion und Kontraktion beim Protoplasma die erste Äußerung der Nachahmung sieht und sie so zu dem Zentralphänomen des ganzen Lebens macht.

Scharen von wilden Pferden, Gazellen, Springböcken usw. manchmal nicht durch eine reale Gefahr veranlaßt ist, sondern ein gemeinschaftliches Bewegungsspiel darstellt. Auch bei Kuhherden kann man es häufig beobachten, daß etwa eine der Kühe den Abhang hinunterspringt, an dem sie grasen, und nun bald ein großer Teil der Herde unter lustigen Sprüngen und Kampfspielen nachfolgt. Selbst bei Ferkeln ist das Ansteckende spielender Bewegungen zu erkennen. — Die gemeinsamen tollen Bewegungsspiele von Seehunden und Seelöwen sind schon erwähnt worden. — Einen sehr schönen Fall von Massenspielen hat Hudson bei Wieseln gesehen. „Die meisten Säugetiere," sagt er, „sind verhältnismäßig schweigsam und . . . zeigen, da sie nicht so leicht flüchten können und überdies mehr verfolgt werden als die Vögel, nur selten ein volles Gehenlassen in Anwesenheit des Menschen; es ist schwer, irgend ein wildes Tier unbemerkt zu beobachten. Nichtsdestoweniger sind ihre Unterhaltungen nicht so selten, als man annehmen möchte. Mehr als einmal machte ich die Erfahrung, daß Arten, mit denen ich recht wohl bekannt war oder zu sein glaubte, sich in einer Weise verhielten, die mich völlig überraschte. Auf der Jagd . . . beobachtete ich eine Schar von ungefähr einem Dutzend Wieseln, die wie toll auf einer Viscachaniederlassung umherjagten. Diese Wiesel waren von der gewöhnlichen, großen Art Galictis barbara, ungefähr von der Größe einer Katze, und in einer Unterhaltung begriffen, die an einen komplizierten Tanz erinnerte; und so vertieft waren sie dabei, daß sie mich nicht bemerkten, als ich mich ihnen auf sechs bis sieben Meter näherte und stehen blieb, um ihnen zuzusehen. Sie rannten alle schnell umher, setzten über die Löcher des Baues, kehrten allemal rasch um, wenn sie das Ende des Hügels erreicht hatten und . . . berührten sich dabei gegenseitig nie, obwohl sie augenscheinlich ganz außer sich vor Erregung waren und ihre Wege sich in allen möglichen Winkeln durchkreuzten; dabei ging alles so flink und mit so vielen Änderungen der Richtung,

daß ich völlig verwirrt wurde, wenn ich eines der Tiere im Auge zu behalten suchte".[1])

Falls man den schnell um sich greifenden Zerstörungstrieb, den etwa eine Schar von Kindern gegenüber von Maikäfern, Fröschen oder einem größeren Tier, z. B. einer Katze, zeigen kann, als etwas Spielartiges aufzufassen geneigt ist, so kann man in diesem Zusammenhang auch an eine Erscheinung erinnern, die Hudson in dem Kapitel „Some strange instincts of cattle" besprochen hat. Es handelt sich dabei um die bei sozial lebenden Vögeln und Raubtieren, sowie bei Rindern ziemlich häufig beobachteten „Hinrichtungen" von erkrankten, verwundeten oder sonst hilflos gewordenen Kameraden. Ich beschränke mich auf drei Beispiele. Wenn eine Ratte verwundet ist, wird sie häufig von den anderen getötet, wie ich das selbst einmal gesehen habe. Ja, nach Azaras Bericht braucht man nur eine gefangene Ratte durch Kneifen in den Schwanz zum Schreien zu bringen, um es unter Umständen zu erleben, daß die Mitgefangenen über sie herfallen und sie totbeißen.[2]) — „It was on a summer's evening," berichtet Hudson aus seinen Kindheitserinnerungen, „and I was out by myself at some distance from the house, playing about the high exposed roots of some old trees; on the other side of the trees the cattle, just returned from pasture, were gathered on the bare level ground. Hearing a great commotion among them, I climbed on to one of the high exposed roots, and, looking over saw a cow on the ground, apparently unable to rise, moaning and bellowing in a distressed way, while a number of her companions were crouding round and goring her."[3]) — In dasselbe Gebiet gehören wohl die oft etwas phantastisch geschilderten Hinrichtungen bei Krähen. „Im nördlichen Schottland und

---

[1]) „The naturalist in La Plata". S. 384 f.
[2]) Ebd. S. 343.
[3]) Ebd. S. 339.

auf den Faroe-Inseln," sagt Dr. Edmonson, „kommen gelegentlich außergewöhnliche Krähenversammlungen vor. Sie vereinigen sich, als wären sie dazu vorgeladen, in großer Anzahl; einige aus dem Schwarm sitzen mit hängenden Köpfen da, während andere so ernst wie Richter aussehen, und wieder andere außerordentlich tätig und lärmend sind. Im Verlauf einer Stunde trennen sie sich wieder, und es ist nicht ungewöhnlich, daß man nachher eine oder zwei von den Krähen tot auf der Stelle liegen sieht." [1]) — Hudson erklärt Beispiele rasender Mordlust, wie die beiden zuerst angeführten, aus dem Instinkt, bedrängten Genossen zu helfen: die Kameraden suchen wütend nach dem Feind, der die Bedrängnis verursacht hat, und fallen in einer Art Illusion über das Tier her, dem sie eigentlich zu Hilfe kommen wollen. Diese Erklärung kommt mir nicht sehr wahrscheinlich vor. Darwin und Romanes meinen, es handle sich um einen besonderen, der Art nützlichen Instinkt. Auch diese Vermutung scheint mir gewagt zu sein, denn es ist nicht einzusehen, warum es nicht genügen sollte, daß die Herde solche Tiere einfach ihrem Schicksal überläßt. Das Richtigste scheint mir daher zu sein, daß man keinen spezialisierten Instinkt annimmt, der auf die Hinrichtung von Herdengenossen geht, die irgendwie ins Unglück geraten sind, sondern daß man als vererbt nur die allgemeinen Kampf- und Zerstörungstriebe anerkennt, die immer bereit sind, hervorzubrechen. „In dem Unglück unserer besten Freunde ist etwas, was uns nicht ganz mißfällt," sagen Larochefoucauld und Kant. Der Anblick eines Verkrüppelten oder Betrunkenen kann bei Kindern und Naturmenschen eine wilde Lust, zu schaden, zu quälen, zu zerstören, hervorrufen. Und so wird auch beim Tier dem geschwächten Kameraden gegenüber manchmal „das radikale Böse", d. h. der angeborene Kampf- und Zerstörungstrieb, zum Ausbruch kommen

[1]) Romanes, „Animal Intelligence", S. 324.

und sich durch das mächtige Prinzip der Nachahmung wie eine alles verzehrende Flamme über eine sonst einträchtige Herde verbreiten. Ein wirkliches Spiel wird man darin nicht sehen wollen, und ich will mich deshalb nicht länger bei dieser Frage aufhalten; immerhin wird man dabei mit einem gewissen Recht von einer spielähnlichen Tätigkeit reden dürfen.

Wirkliche Spiele sind dagegen vermutlich die gemeinsamen Stimmübungen, die auch bei Säugetieren nicht selten vorkommen. Sehr schön kann man das z. B. in zoologischen Gärten beobachten, die mehrere Löwen beherbergen. So habe ich es häufig mit angehört, wie eine junge Löwin ihre Stimme erhob, zuerst mit eigentümlichen würgenden Tönen, dann mit donnerndem Gebrüll, und wie bald darauf die anderen Löwen zu einem furchtbaren Konzert einstimmten, durch das sie das ganze Löwenhaus erzittern machten. Dies pflegen die Löwen auch in der Wildnis zu tun. „Sobald ein Löwe," sagt Brehm, „seine gewaltige Stimme erhebt, fallen alle übrigen, die es hören, mit ein, und so kommt es, daß man im Urwalde zuweilen eine wirklich großartige Musik vernehmen kann." — Die Konzerte des Brüllaffen müssen hier ebenfalls angeführt werden, deren Geschrei die südamerikanischen Urwälder erfüllt. Auch bei ihnen erhebt zuerst ein einzelner die Stimme, bis dann die anderen von einer wilden Erregung ergriffen werden und den Vorsänger akkompagnieren. — Ich glaube annehmen zu müssen, daß es sich dabei im Grund um eine Bewerbungserscheinung handelt, deren sich der Nachahmungstrieb bemächtigt. — Ähnlich verhält es sich offenbar bei den „steinerweichenden" Konzerten der Katzen.

Zahlreicher als bei den Säugetieren scheinen die auf der ansteckenden Wirkung des Nachahmungstriebes beruhenden Massenspiele bei den Vögeln zu sein. Ich erinnere an die unter der Rubrik „Experimentieren" mitgeteilten Schilderungen des Chakar (Chauna chavarria), an das gemeinsame

Schreien und Schnattern der Gänse, Enten und Krähen, an die tausendstimmigen Konzerte der Sänger des Waldes, die sich gegenseitig anfeuern. Wie hierbei das Material des Nachahmungsspieles sicher vielfach in Bewerbungserscheinungen besteht, so ist es auch in anderen Fällen. Ich führe einige von Hudsons schönen Schilderungen an. Viele Vogelarten erfreuen unser Auge durch gemeinsam ausgeführte Flugkünste. „Manchmal erheben sie sich bei heiterem Wetter zu großer Höhe und schweben nun für eine Stunde oder länger an einer Stelle umher — eine zarte Vogelwolke droben im Blauen, die ihre Form nicht wechselt . . .; aber in der scheinbaren Verwirrung herrscht vollkommene Ordnung, und unter den vielen Hunderten bewahrt jede schnell oder langsam dahingleitende Gestalt ihren richtigen Abstand mit solcher Genauigkeit, daß niemals auch nur zweie sich berühren . . . es ist eine solche Menge und eine so wunderbare Präzision in den endlosen Bogenbewegungen aller einzelnen Vögel, daß der Betrachter eine Stunde lang auf dem Rücken liegen kann, ohne Ermüden diesem geheimnisvollen Wolkentanz in den Gefilden der Seligen zuschauend."

Der schwarzköpfige Ibis in Patagonien, der fast so groß wie ein Truthahn ist, gibt sich gewöhnlich am Abend seltsamen, tollen Spielen hin. Ein ganzer Schwarm scheint plötzlich vom Wahnsinn ergriffen zu sein. Die Vögel stürzen sich gleichzeitig mit erschreckender Gewalt aus der Höhe herab, fliegen in höchst exzentrischer Weise herum und erheben sich, wenn sie fast am Boden sind, von neuem in die Höhe, um das Spiel zu wiederholen, während sie die ganze Zeit über die Luft mit ihrem harten, metallischen Geschrei kilometerweit erschüttern. — Während die Spiele der meisten Entenarten in Scheinkämpfen auf dem Wasser bestehen, führt die schöne, geschwätzige Pfeifente von La Plata hübsche Luftspiele auf. Zehn bis zwanzig Stück erheben sich in die Luft, bis sie nur noch wie kleine Punkte erscheinen, ja manchmal gänzlich dem Auge entschwinden. In dieser großen Höhe

bleiben sie oft stundenlang an einem Platz, sich abwechselnd trennend und wieder vereinigend, wobei die feinen, hellen, pfeifenden Töne des Männchens mit den ernsten, gemessenen des Weibchens merkwürdig übereinstimmen. Und jedesmal, wenn sie zusammentreffen, schlagen sie sich gegenseitig so kräftig auf die Flügel, daß der Lärm, der wie Händeklatschen klingt, deutlich hörbar bleibt, selbst wenn die Vögel dem Auge unerreichbar sind.

Die schönste Wachtelart in La Plata sind die Ypecaha (Riesenralle), herrliche, kraftvolle Vögel von Hühnergröße. Eine Anzahl der Ypecahas haben einen kleinen Versammlungsplatz dicht beim Wasser. Zuerst erhebt einer der Vögel in den umgebenden Binsen dreimal einen lauten Schrei, ein Einladungszeichen, das schnell von den Vögeln erwidert wird, die von allen Seiten her zu dem gewohnten Platze eilen. Bald sind zehn bis zwanzig zusammen und beginnen sofort mit ihrer Aufführung, die in einem schrecklichen Schreikonzert besteht. Ihre Töne erinnern einigermaßen an die menschliche Stimme, wenn sie in extremem Schrecken oder Schmerz aufs äußerste angestrengt wird. Einem langen durchdringenden Ruf von erstaunlicher Gewalt und Heftigkeit folgt ein tieferer Ton, als ob das Geschöpf in dem ersten Aufschrei fast alle seine Kräfte ausgegeben hätte. Dieser Doppelschrei wird einigemal wiederholt und ist von anderen Lauten begleitet, die halbunterdrücktem Gestöhne ähneln. Zugleich rennen die Vögel wie besessen hin und her, die Schwingen vibrierend ausgebreitet, den langen, weit offenen Schnabel in die Höhe gerichtet. Nach drei oder vier Minuten geht die Gesellschaft wieder friedlich auseinander.

Die Jacanas, seltsame Vögel mit eigentümlichem, hahnenkammartigem Kopfputz, Sporen an den Flügeln und langen, dünnen Zehen haben eine Art von Aufführung, die offenbar dazu dient, den sonst verborgenen Schmuck der Schwingen zur Geltung zu bringen. Auf einen Lockruf kommen zwölf bis fünfzehn zusammen, bilden einen dichten

Haufen, lassen kurze, aufgeregte, schnell wiederholte Töne hören und entfalten ihre Schwingen wie schöne, lose zusammengestellte Flaggen. Manche halten sie senkrecht und unbeweglich in die Höhe, andere öffnen sie nur halb in schnell vibrierender Bewegung und wieder andere bewegen sie in langsamem, regelmäßigem Tempo aufwärts und abwärts.[1])

In allen diesen Beispielen, die sich ohne Mühe sehr vermehren ließen, zeigen sich als unverkennbare Grundlage des Spiels die Bewerbungskünste, wovon man sich durch einen Blick auf das nächste Kapitel leicht überzeugen kann. Indem aber die ansteckende Wirkung der Nachahmung hinzutritt, werden die Aufführungen zu merkwürdigen Massenspielen von orgiastischem Charakter. Es ist, wie ich glaube, die in der Ethnologie und Kulturgeschichte so häufig vorkommende Verquickung von sexueller Erregung und imitativer Suggestion, die uns hier im Reich der Vögel mit besonderer Deutlichkeit entgegentritt. Den Massenspielen der Vögel entsprechen die mit sexuellen Erregungen verknüpften Massentänze der Menschen. Man vergleiche etwa mit den oben angeführten Beispielen Middendorffs Schilderung eines tunguſischen Balles: „Bald wurde der Tanz stürmisch, die Bewegungen wurden hopsend und springend, der ganze Körper wiegte sich, die Physiognomien entflammten, die Zurufe wurden immer ekstatischer, immer klapperner überstimmte einer den andern; die Pelzröcke, die Schenkelhosen wurden abgeworfen. Alles ringsum wurde schließlich von der Phrenesie ergriffen. Noch vermochten einige zu widerstehen, aber schon begann unvermerkt ihr Kopf bald rechts, bald links sich zu neigen, dem Takte folgend, und urplötzlich, als hätte ein solcher Zuschauer feste Bande durchrissen, stürzte er zwischen die Tanzenden hinein, den Kreis erweiternd".[2]) — Der Unterschied beider

[1]) Vgl. „The naturalist in La Plata". S. 265—269.

[2]) O. Stoll, „Suggestion und Hypnotismus in der Völkerpsychologie". Leipzig 1894. S. 24.

Phänomene liegt darin, daß die Bewegungen der Menschen das Instinktive der Bewerbungskünste weniger deutlich hervortreten lassen, obwohl in den scheinbar frei erfundenen Tanzbewegungen nach meiner Überzeugung mancherlei Instinktives verborgen ist, wie umgekehrt bei den Bewerbungskünsten der Vögel mancherlei individuell erlernt sein mag.

## 8) Neugier.

Das einzige rein geistige Spiel, das mir in der Tierwelt entgegentrat, ist die Neugier. Die Neugier ist offenbar eine besondere Form des Experimentierens, sie ist ein geistiges Experimentieren. Die psychische Fähigkeit, die durch dieses Experimentieren in Übung tritt, ist die Aufmerksamkeit. — Die Aufmerksamkeit erscheint als die notwendige Begleiterin höchst wichtiger tierischer Instinkte. Schon Leroy sagt, die Tiere seien aus drei Gründen aufmerksam: par les besoins de l'appetit, par ceux de l'amour et par la nécessité d'éviter le péril [1]) — und Ribot hat die Bedeutung der Aufmerksamkeit für die Tiere in denselben Ursachen gesehen. [2]) — Eine spielende Betätigung dieser so außerordentlich wichtigen Fähigkeit tritt nun da ein, wo das Tier neugierig ist. Die Neugier steht zwischen dem praktischen Interesse, aus dem sie entspringt, und der Wißbegier, zu der sie sich beim Menschen entwickelt. Die Aufmerksamkeit, zunächst ein wesentliches Element jener Hauptinstinkte, besonders des Nahrungs- und Fluchtinstinktes, tritt in der Neugier über ihre praktische Anwendung hinaus und wird zum Spiel. Der Nutzen dieses Spiels liegt vor

---

[1]) „Lettres philosophiques sur l'intelligence et la perfectibilité des animaux", S. 71.

[2]) Th. Ribot, „Psychologie de l'attention". 2. Aufl. Paris 1894. S. 44 f. — Ribot hat meiner Meinung nach Recht, wenn er hier Hunger und Furcht mehr betont als die Liebe.

allem in der geistigen Übung und in der Bereicherung des Wissens, oder — wie James es ausdrückt — darin, daß es zur Erhaltung der Art am zuträglichsten ist, wenn sich Tiere für neue Dinge, die ihnen ja nützlich sein können, interessieren.[1])

Die Auffassung der Neugier als spielende Aufmerksamkeit fordert gebieterisch eine — wenn auch summarische — Beantwortung der Frage: was ist Aufmerksamkeit? Auf diese Frage gibt es aber nicht nur keine allgemein anerkannte Antwort, sondern die verschiedenen Lösungsversuche gehen sogar in der bedenklichsten Weise auseinander. „Du konntest deine Weisen fragen", heißt es in Schillers „Resignation"; und hier liegt in der Tat, wenn man die Weisen gefragt hat, die Resignation sehr nahe. Denn während für die einen die Aufmerksamkeit als das einzige besondere „Vermögen", das sich aus dem Schiffbruch der Vermögenstheorie gerettet hat, im Mittelpunkt des höheren Seelenlebens steht, ist sie für andere nur eine lebhaftere Form des Empfindens oder gar identisch mit „Bewußtsein" überhaupt.[2]) Ich entwickele in den folgenden Sätzen andeutungsweise diejenige Auffassung des Problems, die sich mir vom biologischen Gesichtspunkt aus zu ergeben scheint.

Die ursprünglichste Form der Aufmerksamkeit ist nicht (wie man meist annimmt) die Konzentration auf

---

[1]) W. James, „Principles of psychology" II, 429. — Daß übrigens alle Spiele die Aufmerksamkeit und überhaupt die geistigen Fähigkeiten üben, habe ich schon betont. Sikorski hat nachgewiesen, daß sich die Aufmerksamkeit der Kinder ganz besonders durch die Spiele entwickelt (Revue philosophique, April 1885). In der Neugier aber tritt die Aufmerksamkeit als ein selbständiges Spiel auf.

[2]) Über diese Ansicht vergleiche man die in der negativen Kritik scharfsinnige Abhandlung von Harry E. Kohn: „Zur Theorie der Aufmerksamkeit". Halle 1895. — Über die Verschiedenartigkeit der Lösungen siehe Külpes „Grundriß der Psychologie" (1893), S. 438: „Jeder einigermaßen selbständige Psycholog pflegt gegenwärtig Wesen und Ursprung der Aufmerksamkeit in seiner Weise zu bestimmen."

einen gegenwärtig vorhandenen Eindruck, sondern die Erwartung eines zukünftigen Eindruckes, verknüpft mit der Vorbereitung auf die instinktiven Bewegungen, die dieser erwartete Eindruck hervorrufen wird. Die wichtigsten Gefühle, die dabei „interesseerregend" zugrunde liegen, sind einerseits Hunger und Zorn (Lauern auf die Beute), andererseits die Furcht (Bereitschaft zur Flucht). Indem das Tier auf Grund irgend eines Reizes eine Beute oder eine Gefahr erwartet (vgl. den Signalreiz bei Reaktionsversuchen), verhält es sich in regungsloser Spannung, bis die instinktive Angriffs- oder Fluchtbewegung möglich ist; es wartet sprungbereit auf den Eindruck, der die Instinktsbewegung auslösen wird, auf die es etwa durch die Witterung oder ein fernes Geräusch schon vorbereitet ist. Darin besteht die primitivste Form der Aufmerksamkeit. Ein künstliches Analogon dafür bieten die Experimente über Reaktionszeit. Physiologisch wird sich der Vorgang denken lassen als eine starke Erregung im Bereich derjenigen Bahnen, die zur Adaptierung der betreffenden Sinnesorgane und zur Innervation der erforderlichen Bewegungsmuskeln dienen, verbunden mit noch stärkeren Hemmungen, die die Entladung der angesammelten Bewegungsantriebe bis zum Eintreten des erwarteten Eindrucks verzögern.[1])

Die lauernde Katze ist das beste Beispiel für die ursprünglichste, instinktivste Form der Aufmerksamkeit. Der Anblick des Mäuseloches und vielleicht ein Geräusch der Maus war der „Signalreiz", und nun adaptiert sie Auge und Ohr auf den erwarteten Eindruck (das Erscheinen der Maus), die motorischen Nerven sind bereit, die Sprungbewegung auszulösen, zugleich aber auch gehemmt, bis der rechte Augenblick gekommen ist, und die Hemmungserscheinungen dehnen sich

[1]) Ist die Hemmung ungenügend, so tritt bei Reaktionsversuchen die sogenannte „negative Apperzeption" ein.

auch über die unbeteiligten Muskeln aus; denn nur so vermag das Tier ganz in der Erwartung aufzugehen, die manchmal zu einer Art von Autohypnose wird.[1]) Zugleich ist die Regungslosigkeit dem Tiere von Wert, um von der Beute oder dem gefährlichen Feind (ich fasse der Kürze wegen auch die Aufmerksamkeit des fluchtbereiten Tieres als ein Lauern auf) nicht bemerkt zu werden.

Alle diese Züge bleiben bei den höheren Formen der Aufmerksamkeit bestehen. Alle Aufmerksamkeit ist eine Art Lauern. Was besonders die Hemmungserscheinungen betrifft, so vergleiche man mit der lauernden Katze die allgemeine Schilderung der „Begleiterscheinungen der Aufmerksamkeit" in O. Külpes umsichtiger Darstellung, besonders seine Beschreibung der Hemmungsphänomene. „Schon früher," sagt er, „erwähnten wir das merkwürdige Resultat, daß eine unter der Herrschaft der Lust eingetretene Beschleunigung des Pulses abnehme, sobald sich die Aufmerksamkeit auf das Gefühl richtet, und daß im gleichen Falle eine durch Unlust hervorgerufene Verlangsamung des Pulses noch größer werde. Da die hierbei angewandten Lust- und Unlustreize sehr verschiedenen Ursprungs waren, so scheint sich darin ein allgemeineres Verhalten auszuprägen. Ferner ist es eine bekannte Tatsache, daß wir den Atem anhalten, wenn wir auf etwas recht aufmerksam sein wollen. Freilich steht diese Erscheinung in besonders engem Zusammenhang mit dem Lauschen, also mit der aufmerksamen Erwartung von Gehörseindrücken, und das könnte Veranlassung geben zu glauben, daß die beim Atmen hörbaren Exspirationen oder Inspirationen vermieden werden sollen. Man findet jedoch ein gleiches Verhalten auch bei andern Sinneseindrücken. Wird die Apperzeption derselben durch ihre Schwäche oder

[1]) „Un jour en Tunisie," sagt Alix, „j'ai eu l'occasion de tuer à coups de crosse de fusil un chat sauvage qui guettait si attentivement un oiseau que je pus arriver tout près de lui sans qu'il s'en doutât" („L'esprit de nos bêtes", 65).

kurze Dauer oder durch die gleichzeitige Anwesenheit ablenkender Reize sehr erschwert, so pflegt das Atmen, so viel es geht, unterdrückt zu werden .... Ganz ähnlich ist die Hemmung der Bewegungen des Körpers oder der Glieder eine unwillkürliche Folgeerscheinung aufmerksamer Konzentration. Der Nachdenkliche verlangsamt seine Schritte, oder bleibt sogar völlig stehen. Fesselt uns plötzlich irgend eine Vorstellung intensiv, so halten wir spontan in der Tätigkeit inne, die etwa unsere Glieder vollzogen". [1])

Wenn demnach die Aufmerksamkeit in dem Lauern auf einen zukünftigen Eindruck beruhen soll, auf den man mit einer mehr oder weniger lebhaften Reaktion antworten wird, so ist damit schon gesagt, daß die Wahrnehmung des *eingetroffenen* Eindruckes nur das Endziel der Erscheinung bildet. Gerade diese Wahrnehmung hält man aber gewöhnlich erst für die wirkliche Betätigung der vorher nur in einem Vorbereitungsstadium befindlichen Aufmerksamkeit. Ich meine, es müßte bei unbefangenem Nachdenken einleuchten, daß diese so verbreitete Ansicht falsch ist. Betrachtet das Reh den Jäger aufmerksam? Nein, es ist nur aufmerksam, so lange es wartet, bis der durch die Witterung angekündigte Gesichtseindruck vorhanden ist. Hört man bei Reaktionsversuchen etwa den Schalleindruck, auf den man reagieren soll, aufmerksam an? Gewiß ebensowenig. Selbst beim Anhören eines langgezogenen Tones besteht die *Aufmerksamkeit* in der Spannung auf das jeweilige Wiederauftauchen des Tones, der unserem Bewußtsein immer wieder entschwinden will. Soweit die Aufmerksamkeit in der Wahrnehmung eines gegenwärtigen Zustandes bestehen soll, ist sie bloß das was *Harry E. Kohn* und andere in ihr sehen, ein durch die gute Adaptierung etwas lebhafteres Bewußtsein, kein eigenartiger Seelenzustand.

---

[1]) *O. Külpe*, „Grundriß der Psychologie", 1893. S. 448 f. — Ich vermute, daß sich aus solchen Hemmungen das „*Sichtotstellen*" der Tiere entwickelt hat.

Wie verhält sich aber diese Auffassung zu den höheren Erscheinungen der Aufmerksamkeit? Auch hierbei ist man im Zustande des „Lauerns".[1])

Ein Botaniker findet eine ihm nicht gleich bekannte Pflanze. Sein adaptiertes Auge durchläuft alle Einzelheiten der Pflanze, der Atem ist zurückgehalten, die Sprechmuskulatur ist zugleich bereit und gehemmt, das Blickfeld des Bewußtseins verengert — er „lauert" auf das fehlende Wort, den fehlenden Begriff. Oder umgekehrt: Ein Experimentator versucht aus einem Klang einen Oberton herauszuhören. Sein Ohr ist adaptiert usw. — er lauert, von dem Erinnerungsbild eines höheren Tones ausgehend, auf die noch fehlende Apperzeption der Sinnesempfindung. Nicht anders ist es bei dem Anhören eines Vortrages, dem Lesen eines Buches. Wir warten bei der Aufnahme der an sich sinnlosen Zeichen auf das Zustandekommen des Apperzeptionsaktes, wir warten „gespannt" beim Anfange eines Satzes auf dessen Vollendung, beim Beginne einer Gedankenentwickelung auf ihre Ausführung. — Malebranche nimmt mit Widerwillen den Traktat über den Menschen von Descartes zur Hand; diese Lektüre erregt aber so sehr seine Aufmerksamkeit, daß er das Buch weglegen muß, „pour respirer à son aise".[2])

Betrachten wir nun die spielende Betätigung der Aufmerksamkeit, die man Neugier nennen kann und deren biologische Bedeutung Fénelon so trefflich charakterisiert, wenn er sagt: „die Neugior der Kinder ist eine Neigung der Natur, die gleichsam vor dem Unterricht her-

---

[1]) Auch James faßt die Aufmerksamkeit als eine von „organic adjustment" begleitete Vorbereitung auf Künftiges („ideational preparation", „anticipatory thinking"), wobei er aber irrtümlicherweise an eine bestimmte Vorstellung des Künftigen denkt („preperception", Lewes); eine solche braucht nicht immer vorhanden zu sein. („Principles of psychology", I, 439 ff.)

[2]) Ribot, „Psychologie de l'attention". S. 15.

geht.“ Nach dem Kinde ist jedenfalls der Affe das neugierigste Wesen. Als bestes Beispiel führe ich eine häufig zitierte Erzählung Darwins an: „Brehm gibt eine merkwürdige Nachricht über die instinktive Furcht, die seine Affen vor Schlangen hatten. Aber ihre Neugierde war so groß, daß sie es nicht unterlassen konnten, sie gelegentlich in ganz menschlicher Weise selbst auf Kosten ihres Entsetzens zu befriedigen und den Deckel der Kiste, in welcher sich die Schlangen befanden, aufzuheben. Ich war von dieser Mitteilung so überrascht, daß ich eine ausgestopfte und zusammengerollte Schlange in das Affenhaus des zoologischen Gartens brachte, um die Wirkung zu beobachten. Die Aufregung, die dadurch hervorgebracht wurde, war das seltsamste Schauspiel, das mir je zu Gesichte kam. Drei Arten von Cercopithekus zeigten sich am aufgeregtesten; sie rannten in ihren Käfigen herum und stießen schrille Warnungsrufe aus, die von den anderen Affen verstanden wurden . . . Nun legte ich das ausgestopfte Exemplar auf den Boden einer der größeren Abteilungen. Nach einer Weile versammelten sich alle Affen in einem weiten Kreis um die Schlange, und indem sie sie anstarrten, boten sie selbst den drolligsten Anblick . . . Ich steckte dann eine lebende Schlange in einen Papierbeutel, dessen Öffnung nur lose verschlossen wurde, und stellte ihn in eine größere Abteilung. Augenblicklich näherte sich einer der Affen, öffnete die Papierhülle vorsichtig ein wenig, schaute hinein und entfloh sofort. Dann wurde ich Zeuge eines ähnlichen Falles, wie ihn Brehm dargestellt hat; denn ein Affe nach dem andern kam mit erhobenem, nach einer Seite geneigtem Haupte herbei und konnte nicht der Versuchung widerstehen, einen raschen Blick in den aufgerichteten Beutel zu werfen, auf den fürchterlichen Gegenstand, der ruhig auf dem Boden lag.“ [1])

Daß Hunde neugierig sind, ist ebenfalls eine bekannte

---

[1]) „Abstammung des Menschen“, I, 107 f.

Tatsache. Jeder fremde Hund erregt unendliches Interesse, und ein viel benutzter Eckstein wird mit dem gleichen Eifer beschnüffelt, mit dem sich ein einsamer Tourist über das Fremdenbuch seines Gasthauses hermacht. Auch bei der Wachsamkeit der Hunde, bei ihrem Aufmerken auf jedes Geräusch wird die Neugier oft eine Rolle spielen. Scheitlin hält, indem er den Affen übersieht, den Hund für das neugierigste Tier neben Ziege und — Nachtigall.[1]) Sehr komisch zeigt sich die Neugier des Hundes, wenn ein Käfer vor ihm herläuft; eigentlich hat er ein wenig Angst vor dem kleinen Wesen, aber die Neugier läßt ihm doch keine Ruhe, bis er es beschnüffelt hat. Ganz ähnlich benahm sich ein Hund von Romanes angesichts einer über den Teppich dahinschwebenden Seifenblase. Er zeigte sich sofort stark dafür interessiert, schien sich aber nicht darüber entscheiden zu können, ob das Ding lebend sei oder nicht. Nach einigem Zureden überwand er sein Mißtrauen, näherte sich vorsichtig und berührte die Seifenblase mit seiner Pfote. „Die Blase barst natürlich sofort, und niemals sah ich eine stärker ausgeprägte Überraschung." [2])

Ein Beispiel der Neugier bei Kühen erzählt Eimer: „Wenn ich auf Rottum zeichnend mein Skizzenbuch vor mir hatte, so kamen die weidenden Kühe näher und näher, stellten sich im Kreis um mich herum, streckten regungslos stehend die Hälse aus und glotzten auf mein Papier, um zu sehen, was da los sei. Sie kamen mir so nahe, daß sie mir lästig wurden und daß ich sie mit dem Stocke wegtreiben mußte. Aber immer wieder machten sie von neuem den Versuch, in das Geheimnis einzudringen." [3]) — Die Neugier der Pferde hat Anschütz in einer vortrefflich gelungenen Momentphotographie wiedergegeben: während sich der Photograph,

---

[1]) „Tierseelenkunde" II, 342.

[2]) Romanes, „Die geistige Entwicklung im Tierreich", S. 166.

[3]) G. H. Th. Eimer, „Die Entstehung der Arten". 1888. I, 258.

am Boden knieend, mit seinen Utensilien beschäftigt, wird er von einer Schar frei weidender Pferde umringt, die sich dicht an ihn herandrängen und ihre langen Hälse wißbegierig nach den unbekannten Objekten ausstrecken. — Von der Ziege sagt Scheitlin: „Kein einziges Tier hat mehr Neugier, außer noch der Pudel. Wird ein Trupp Ziegen durch eine Stadt, ein Dorf geführt, so geht bald diese, bald jene in ein Haus, in ein Zimmer hinein, schaut sich um, und läßt ohne irgend einen Kummer die Herde weiterziehen. Neugierig steigt sie mit den Vorderfüßen auf alles Besteigbare und steigt etwa einmal in einem Hause bis in den zweiten oder dritten Stock." [1]) — Auch Tschudi bezeichnet die Neugier neben der Launenhaftigkeit als einen hervorstechenden Charakterzug der Ziege und teilt darüber eine komische Geschichte mit: „Ein Engländer hatte sich auf der Grimsel unweit des Wirtshauses auf einen Baumstamm niedergesetzt und war über seiner Lektüre eingenickt. Das bemerkt ein in der Nähe umherstreifender Ziegenbock, nähert sich neugierig, hält die nickende Kopfbewegung des Schläfers für eine Herausforderung, stellt sich in Positur, mißt die Distanz und rennt mit gewaltigem Hörnerstoß den unglücklichen Sohn des freien Albions an, der sofort fluchend am Boden liegt und die Füße in die Luft streckt. Der siegreiche Bock, fast erschrocken über die so geringe Widerstandskraft eines Britenschädels, steigt mit dem einen Vorderfuß auf den Stamm und sieht neugierig nach seinem zappelnden und schreienden Opfer." [2]) — Ebenso neugierig sind die Gemsen; sie lassen sich daher in der gleichen Weise überlisten wie Gazellen und Wildziegen, indem man irgend ein auffallendes und fremdartiges Objekt aufstellt, das dann ihre Neugier so sehr reizt, daß sie die Gefahr nicht bemerken.

Von einer Katze berichtet Lloyd Morgan: „My cat

---

[1]) „Tierseelenkunde" II, 207 f.

[2]) F. v. Tschudi, „Das Tierleben der Alpenwelt". S. 553.

was asleep on a chair, and my little son was blowing a toy horn. The cat, without moving, mewed uneasily. I told my boy to continue blowing. The cat grew more uneasy, and at last got up, stretched herself, and turned towards the source of discomfort. She stood looking at my boy for a minute as he blew. Then curling herself up, she went to sleep again, and no amount of blowing disturbed her further." [1]) Das Tier hatte also offenbar den ungewohnten Eindruck irgendwie in seinem Vorstellungsleben untergebracht und sich dabei beruhigt. — Ein Fräulein Delaistre besaß ein zahmes Wiesel, von dem sie unter anderem sagt: „Eine merkwürdige Eigenschaft des Tierchens ist seine Neugierde. Mag ich einen Schrank oder eine Schachtel öffnen oder ein Papier ansehen, so kommt es und guckt mit mir hinein." [2]) — Der Waschbär ist nach Weinland „neugierig bis zum äußersten". Von dem schon einmal erwähnten Waschbären, der sich beständig mit einem Dachse herumstritt, sagt Beckmann: „Eines Tages ward es dem Dachse doch zu arg, er sprang grunzend auf und rollte verdrießlich in seinen Bau. Der Hitze wegen streckte er den Kopf aber bald wieder aus der engen Höhle heraus und schlief in dieser Lage ein. Der Schupp sah augenblicklich ein, daß er seinem Freunde die üblichen Aufmerksamkeiten in dieser Stellung unmöglich erweisen konnte, und wollte eben den Heimweg antreten, als der Dachs zufällig erwachte und, seinen Peiniger gewahrend, das schmale, rote Maul sperrweit aufriß. Dies erfüllte unseren Schupp dermaßen mit Verwunderung, daß er sofort umkehrte, um die weißen Zahnreihen Grimmbarts von allen Seiten zu betrachten. Unbeweglich verharrte der Dachs in seiner Stellung und steigerte hierdurch die Neugierde des Wasch-

---

[1]) „Animal life and intelligence". S, 339 f.

[2]) H. O. Lenz, „Gemeinnützige Naturgeschichte", 3. Aufl. 1851, I, 164. Wiesel und Hermelin waren nach Zingerle im Mittelalter beliebte Spiel- und Schoßtiere.

bärs aufs äußerste. Endlich wagte der Schupp, dem Dachse vorsichtig von oben herab mit der Pfote auf die Nase zu tippen — vergebens, Grimmbart rührte sich nicht. Der Waschbär schien diese Veränderung im Wesen seines Gefährten gar nicht begreifen zu können, seine Ungeduld wuchs mit jedem Augenblicke, er mußte sich um jeden Preis Aufklärung verschaffen. Unruhig trat er eine Weile hin und her, augenscheinlich unschlüssig, ob er seine empfindlichen Pfoten oder seine Nase bei dieser Untersuchung aufs Spiel setzen solle. Endlich entschied er sich für letzteres und fuhr plötzlich mit seiner spitzen Schnauze tief in den offenen Rachen des Dachses. Das Folgende ist unschwer zu erraten. Grimmbart klappte seine Kinnladen zusammen, der Waschbär saß in der Klemme und quiekte und zappelte wie eine gefangene Ratte. Nach heftigem Toben und Gestrampel gelang es ihm endlich, die bluttriefende Schnauze der unerbittlichen Falle des Dachses zu entreißen, worauf er zornig schnaufend über Kopf und Hals in seine Hütte flüchtete. Diese Lehre blieb ihm lange im Gedächtnisse, und so oft er an dem Dachsbau vorüberging, pflegte er unwillkürlich mit der Tatze über die Nase zu fahren." — Auch die Mäuse und andere Nagetiere sind neugierig.[1]) — Dasselbe gilt von den verschiedenen Robbenarten. — Von der Jagd mittels gezähmter Büffel auf Ceylon erzählt J. E. Tennent, daß man des Nachts den Büffel, auf dessen Rücken brennende Lichter befestigt sind und an dessen Hals eine Schelle hängt, ins Freie treibt und daß dann alle möglichen wilden Tiere sich von Neugier gepackt heranschleichen.[2])

Doch gehen wir zu den Vögeln über, die man im großen ganzen alle als neugierig bezeichnen muß und die ihrer Neugier zum Opfer fallen, wenn die Jäger sie durch Aufstellung

---

[1]) Über die Viscacha vgl. Hudson, „The naturalist in La Plata". S. 298.

[2]) J. E. Tennent, „Natural history of Ceylon". S. 56.

auffallender Objekte herbeilocken. Auch nähern sie sich auf unbewohnten Inseln ohne Furcht den ersten menschlichen Wesen, die sie sehen, um sie zu betrachten. — Die Krähenvögel sind sämtlich sehr neugierig; wenn man z. B. gefangenen Raben eine Stockspitze oder irgend einen anderen Gegenstand vorhält, so kommen sie sofort herbei und betrachten das Ding von allen Seiten. Ihre Sucht, sich alle möglichen Dinge anzueignen, sie zu verstecken, und gelegentlich wieder hervorzuholen, setzt natürlich gleichfalls eine stark entwickelte Neugier voraus. — Auffallend ist auch die Neugier der verschiedenen Papageienarten. Haast bezeichnet den Keaneſtor als einen höchst neugierigen Vogel, der es nicht unterlassen kann, jeden ihm in den Weg kommenden Gegenstand auf das Genaueste zu untersuchen. Bei einem seiner Forschergänge im Gebirge hatte er mit schwerer Mühe ein Bündel wertvoller Alpenpflanzen gesammelt und einstweilen auf einem Felsenvorsprunge niedergelegt. Während seiner kurzen Abwesenheit hatte ein Keaneſtor dieses Pflanzenbündel ausgekundschaftet und seine Teilnahme für die Pflanzenkunde insofern betätigt, als er das ganze Bündel auf Nimmerwiedersehen über den Felsen hinabzuwerfen bestrebt gewesen war. — Sowohl bei Raben als bei Papageien verbindet sich mit dem geistigen Experimentieren begreiflicherweise leicht auch das körperliche, besonders der Zerstörungstrieb. Amtsgerichtsrat Paske gibt in der „Gefiederten Welt“ (1881) eine interessante Schilderung über einen von ihm aufgezogenen Raben. Dieser flog mit Vorliebe durch geöffnete Fenster in fremde Zimmer hinein und verübte allerlei Unfug. So besuchte er einmal ein Zimmer in dem gegenüberliegenden Hause, fand da eine Kollektion von Andenken, die der Zimmerbewohner auf einem Schrank aufgestellt hatte, und zertrümmerte den größten Teil davon. Sein Interesse für das Ballspiel der Kinder auf der Straße zeigte sich dadurch, daß er ihnen den Ball stahl und ihn versteckte. Welch komische Situation er durch seinen Vorwitz manchmal herbeiführte, zeigt folgende Stelle der Mit-

teilungen, die Dickens zu einem besonderen Kapitel in seinem „Barnaby Rudge“ hätte begeistern können: „Er flog mit Vorliebe durch offenstehende Fenster in die Zimmer hinein, richtete hier nicht allein allerlei Unfug an, sondern ließ sich auch kaum vertreiben. Eines Tages geriet er durch das Fenster in den Saal, in dem gerade eine Militärgerichtssitzung abgehalten wurde, setzte sich auf den mit Schreibzeug und Akten bedeckten Tisch und war zum Verlassen desselben durchaus nicht zu bewegen, bedrohte vielmehr jeden, der ihn angreifen wollte, mit dem Schnabel, bis man schließlich zu mir schickte, worauf ich ihn ohne Widerstand entfernte.“ — Von dem schon erwähnten Keaneſtor Neuseelands heißt es bei Brehm: „Bei einer anderen Gelegenheit wurde ein Schäfer nicht wenig überrascht, als er nach zweitägiger Abwesenheit in seine wohlverschlossene Hütte zurückkehrte und in ihr absonderlichen Lärm vernahm. Dieser rührte von einem Keaneſtor her, der durch den Schornstein Eingang gefunden und in Abwesenheit des rechtmäßigen Besitzers sich damit beschäftigt hatte, seinen kräftigen Schnabel an allen Gegenständen des Innern zu erproben. Kleider, Betten, Tücher und was sonst noch diesem Schnabel nicht widerstand, war zerrissen und zerfetzt, Pfannen, Töpfe und Teller umgeworfen, überhaupt jeder nicht niet- und nagelfeste Gegenstand verrückt oder zerbrochen, selbst der Fensterrahmen nicht verschont geblieben.“

Wenn man einem Kanarienvogel irgend einen auffallenden Gegenstand an den Käfig hält, so betrachtet er ihn mit größtem Interesse, den Kopf bald rechts, bald links neigend; bewegt man nun das Objekt abwärts unter den Käfig, so ist es sehr ergötzlich zu sehen, wie das Tierchen den Hals verdreht, nach abwärts blickt und ein fragendes Piep? nach den anderen ausstößt. — Rey besaß Karolinasittiche, die so zahm waren, daß er sie frei aus und ein fliegen lassen konnte. Natürlich erregten die Ausländer große Verwunderung in der heimischen Vogelwelt. Ein Sperling wenigstens „war einmal so verblüfft über die bunten Fremd-

linge, daß er längere Zeit wie gebannt den einen Papagei verfolgte, sich neben ihn setzte und die seltene Erscheinung anstarrte, als dieser zum Fenster zurückgekehrt war, auch solches Spiel mehrmals wiederholte, ohne mich zu bemerken, da ich noch mit einem anderen Herrn am geöffneten Fenster stand". — Die Kohlmeise ist nach Naumann „außergewöhnlich neugierig";[1]) jeder auffallende Gegenstand wird von allen Seiten beguckt, beschnüffelt und mit dem Schnabel behämmert. — Ebenso machen es der Star,[2]) das Rotkehlchen,[3]) die Nachtigall, der Zeisig[4]) und viele andere Vögel. — Ich erwähne endlich noch den Lämmergeier, der nach meinen Beobachtungen in der Jugend recht neugierig ist und sofort herbeikommt, wenn man ihm irgend ein auffallendes Objekt zeigt. Brehms Bruder hat in Spanien einen Uhu in seinen Raubvogelkäfig gesetzt und schildert die Neugier, mit der die verschiedenen Raubvögel den neuen Ankömmling betrachteten. Ein junger Lämmergeier aber ging auf den mürrisch in einer Ecke sitzenden Nachtvogel zu, besah ihn sich von allen Seiten und begann schließlich, sein Gefieder zu untersuchen, was der Uhu jedoch mit einigen scharfen Klauenhieben erwiderte.

Zum Schlusse sei noch auf eine Beziehung hingewiesen, die in der Menschenwelt für das Gebiet des ästhetischen Verhaltens von Bedeutung ist. Die primitivste Art jenes „inneren Miterlebens", das sich an die Wahrnehmung optischer und akustischer Formen anschließt und im intensiven ästhetischen Genießen eine so wichtige Rolle spielt, tritt wohl bei dem neugierigen Beobachten von Bewegungsvorgängen ein, die nicht sofort während der Wahrnehmung, sondern erst später nachgeahmt werden. Da beim Ein-

---

[1]) „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands" IV, 16.
[2]) Ebd. II, 197.
[3]) Ebd. II, 203.
[4]) Scheitlin, „Tierseelenkunde". II, 342.

tritt der Nachahmung das Vorbild selbst verschwunden und ein Auftauchen der ehemaligen Vorbilder im Gedächtnis, wie es scheint, nicht nötig ist, so erklärt sich die Fähigkeit zur nachträglichen Nachahmung wohl am besten dadurch, daß schon während der ursprünglichen Wahrnehmung allerlei imitatorische Einstellungen stattfinden, die zunächst nicht bis zur wirklichen Ausführung gelangen, diese Ausführung aber für später vorbereiten und möglich machen. Auch bei den nachahmenden Tieren treffen wir sehr häufig auf eine erst nachträgliche Ausführung der Nachahmung. Die Vermutung liegt nahe, daß solche Tiere ebenfalls schon während der neugierigen Beobachtung des Bewegungsvorganges in ein Stadium „innerer" Nachahmung eintreten, das für die äußere Imitation als Vorbereitung dient. Wenn dieses innere Nachahmen um seiner Gefühlswerte willen eine selbständige Bedeutung erlangt, so ist damit der Keim zu einer wichtigen Art des ästhetischen Verhaltens vorhanden. Es ist nach meiner Meinung nicht unmöglich, daß z. B. schon der Star, der mit seitwärts geneigtem Kopfe auf die vorgepfiffene Melodie hört, etwas von der für den Menschen so wichtigen Freude am inneren Miterleben empfindet.

Viertes Kapitel.

# Die Spiele der Tiere.

(Fortsetzung: **Die Liebesspiele.**)

---

Die Liebesspiele der Tiere werden am besten in einem besonderen Abschnitt behandelt. Dies rechtfertigt sich nicht nur durch das ungeheuere Material, das sie dem Tierpsychologen liefern, sondern auch durch zwei innerlichere Gründe: erstens wird durch sie die vielumstrittene Frage der sexuellen Auslese aufgerollt; und zweitens sondern sie sich dadurch von den bisher betrachteten echten Spielen ab, daß sie, soweit sie direkt mit der Bewerbung zusammenhängen, nicht bloße Einübungen oder gar Vorübungen instinktiver Dispositionen bilden, sondern vielmehr in der Regel ihre reale Ausübung zu sein scheinen. Dennoch werden sie allgemein als Spiele bezeichnet; es fragt sich daher, ob und inwiefern diese Bezeichnung zutreffend sein kann.

Wir stehen also zunächst vor dem Problem der sexuellen Selektion. — Darwin betrachtet die mit den Liebesspielen zusammenhängenden Erscheinungen als ein Ergebnis seines zweiten großen Entwickelungsprinzipes, der sexuellen Auslese. Die sexuelle Auslese umfaßt zwei sehr verschiedene Phänomene, nämlich einerseits Selektionswirkungen, die dem

physischen Kampf der Männchen um das Weibchen entspringen, andererseits die Ausbildung von Charakteren, die durch die Vorliebe der Weibchen für bestimmte Eigenschaften oder Fähigkeiten der Männchen entstanden sein sollen. Die erste Form kommt für unsere gegenwärtigen Zwecke nicht in Betracht. Die zweite Form zeigt uns als auslesendes Prinzip wirklich auswählende, empfindende und fühlende Lebewesen; sie ist daher mit der künstlichen Züchtung verwandt und bildet ein teleologisches Prinzip innerhalb der Selektionstheorie, wie das im Grunde von allen den Fällen gilt, wo die Lehre psychische Affekte (Zorn, Furcht usw.) in den Kausalzusammenhang einfügt. Wenn Spencer die natürliche Selektion als das „Überleben der Tauglichsten" bezeichnet hat, so kann man hier von einem „Sichvermehren der Wohlgefälligsten" sprechen.

Nehmen wir ein einfaches Beispiel. Die männliche Maulwurfsgrille hat auf der einen Flügeldecke eine mit feinen Zähnchen besetzte Ader, die sie mit einer Ader des anderen Flügels gleichsam geigt. Diese Musik wird nur von den Männchen ausgeführt. „Das wußten schon die alten Griechen, denn Anakreon preist in einem der auf uns gekommenen Gedichte die Cikaden glücklich, weil sie stumme Weiber besäßen." „Darin liegt nun der Schlüssel des Rätsels; die Entstehung eines Apparates zum Musizieren läßt sich in einfacher Weise durch den Wettbewerb der Männchen um das Weibchen erklären. Wenn wir annehmen dürfen, daß die letzteren ein gewisses Wohlgefallen am Gesange der Männchen haben — und dies ist erwiesen —, dann können wir uns die Entstehung eines zuerst noch unvollkommenen Singapparates aus dem ursprünglichen Flügelgeäder und seine allmähliche Steigerung und Vervollkommnung bis zu dem jetzigen Zustand ganz wohl erklären. Denn die Weibchen werden dann zu allen Zeiten das schönstsingende Männchen dem minder be-

gabten vorgezogen haben; taten sie das aber, dann wird nach dem Gesetz der Erblichkeit der bessere Singapparat des Vaters sich auf die Söhne vererbt haben usw., so daß notwendig eine Steigerung in der Leistungsfähigkeit des Apparates im Laufe der Generationen eintreten mußte. Die Bevorzugung der besseren Sänger gegenüber den schlechteren führte mit Notwendigkeit zu einer Verbesserung des Singens selbst, des Singapparates, solange bis dieser überhaupt nicht mehr verbesserungsfähig war." [1]) Auf gleiche Weise müßten dann auch die musikalischen Leistungen der Vögel, die verschiedenen Flug- und Tanzkünste, die auffallenden und schönen Farben und Formen des „Hochzeitskleides" entstanden sein.

Für unsere Zwecke handelt es sich nun weniger um die biologische Frage, ob die sexuelle Auslese den Einfluß auf die Evolution besitzt, den ihr diese Sätze zusprechen, oder nicht. Uns berührt vielmehr in erster Linie das tierpsychologische Problem, ob und wieweit die in der Theorie enthaltene Deutung der sogenannten Liebesspiele zutreffend ist. Gegen die Auswahl der Wohlgefälligsten durch die Weibchen haben sich nämlich gewichtige Stimmen erhoben. Vor allem machte Wallace seine Bedenken geltend, und ihm schlossen sich ganz oder teilweise andere Forscher an; ich nenne Tylor,[2]) Spencer,[3]) Wallaschek[4]), Hudson,[5]) Morgan.[6])

Wallace hat in verschiedenen Schriften, so in den „Beiträgen zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl",[7]) der

---

[1]) A. Weismann, „Gedanken über Musik bei Tieren und beim Menschen". „Deutsche Rundschau" LXI (1889), S. 51.

[2]) Alfred Tylor, „Coloration of animals and plants". London 1886.

[3]) „The origin of music", „Mind", XV (1890).

[4]) „On the origin of music", „Mind" XVI (1891).

[5]) „The naturalist in La Plata". Chapt. XIX.

[6]) Lloyd Morgan, „Animal life and intelligence". S. 407 f.

[7]) Deutsche Ausgabe, S. 273 f.

„Tropenwelt“ [1]) und in dem neueren Werke „Der Darwinismus“, seine Anschauungen zum Ausdruck gebracht. Die Annahme Darwins, daß das Weibchen in seiner Wahl durch eine Art von ästhetischem Geschmack bestimmt werde, ist nach seiner Ansicht ebenso weit von der Wahrheit entfernt, wie die Annahme, daß die Biene ein guter Mathematiker sei.[2]) Aber nicht genug damit: es läßt sich überhaupt nicht nachweisen, daß eine Auswahl durch das Weibchen stattfindet. „Jeder, der diese höchst interessanten Kapitel“ (in Darwins Abstammung des Menschen“) „liest, wird zugeben, daß die Tatsache des Entfaltens und Zeigens jener Zierrate erwiesen ist; man darf auch zugeben oder es wenigstens für sehr wahrscheinlich halten, daß das Weibchen sich darüber freut. Aber keineswegs folgt daraus, daß kleine Unterschiede in Gestalt, Muster oder Farbe dieser Schmuckfedern die Weibchen veranlassen, einem Männchen vor dem anderen den Vorzug zu geben, und noch weniger, daß alle Weibchen einer Art oder doch die große Mehrzahl derselben in einem größeren Bezirke viele Generationen hintereinander genau dieselben Modifikationen der Farbe oder der Form der Zierrate vorziehen“.[3])

Was ist aber dann der Sinn jener Erscheinungen, wenn es keine Auslese durch die Weibchen gibt? Auf diese Frage antwortet Wallace folgendermaßen. Die Schutz- und Trutzfärbung hat in der Tierwelt einen viel größeren Einfluß, als man bisher — durch die Theorie der sexuellen Auslese irregeleitet — angenommen hat.[4]) Andere Charak-

---

[1]) Übers. von Brauns 1879. S. 199 f.

[2]) A. R. Wallace, „Der Darwinismus“. Übers. von D. Brauns. Braunschweig 1891. S. 515.

[3]) Ebd. S. 434 f.

[4]) Konrad Günther („Der Darwinismus und die Probleme des Lebens“. Volksausgabe, Freiburg i. Br. 1905, S. 76 f.) hat das Prinzip der Abschreckung und Einschüchterung in beachtenswerter Weise verwertet: viele unter den uns beschäftigenden Erschei-

tere, z. B. die so verbreiteten weißen Bänder und weißen oder bunten Flecken,[1]) dienen als *Erkennungsmerkmale* bei geselig lebenden Tieren; sie sind dann nicht nur bei Gefahren wichtig, indem etwa die jüngeren Tiere dem älteren leichter folgen können, sondern sie dienen überhaupt dem die Art erhaltenden sozialen Zusammenleben,[2]) ja sie können auch insofern einen sehr wesentlichen Einfluß haben, als sie die Kreuzung nahe verwandter Arten verhindern. Die *Symmetrie* der Zeichnungen, die das Erkennen von beiden Seiten her ermöglicht, scheint gleichfalls diesem Prinzip zu entspringen, da sie in der Domestikation so leicht verloren geht.[3]) Denselben Ursprung werden die eigentümlichen Gerüche haben, die manche Männchen verbreiten, sowie *die besonderen Töne, mit denen sie das Weibchen locken*. „Sie sind zweifelsohne eine sehr wertvolle Zugabe zu den *Erkennungsmerkmalen* für die beiden Geschlechter und zugleich ein Zeichen, daß die Paarungszeit da ist, und die Entstehung, das Stärkerwerden und das Auseinandergehen dieser Töne und Gerüche liegen unbedingt innerhalb des Wirkungskreises der natürlichen Zuchtwahl. Das nämliche gilt von den eigentümlichen Lockrufen der Vögel und selbst vom *Gesange der Männchen*. Alles das kann sehr wohl ursprünglich als Erkennungsmittel beider Geschlechter einer Art entstanden sein und war ein Herbeirufen des Weibchens durch das Männchen. Wenn die ein-

---

nungen sind nach ihm so zu deuten, daß es sich dabei um Abschreckung der Mitbewerber und *Einschüchterung des Weibchens* handelt.

[1]) Manche derartige Merkmale zeigen sich erst in der Bewegung, weil sie während der Ruhe gefährlich wären. Ebd. S. 338.

[2]) Man vgl. die Stammesabzeichen bei Naturvölkern. Den wichtigen Gedanken von dem Ursprung vieler Bewerbungserscheinungen aus „*Erkennungsmerkmalen für die Artgenossen*" hat *Valentin Häcker* in seiner vortrefflichen Schrift über den „Gesang der Vögel" (Jena, G. Fischer 1900) in sehr einleuchtender Weise durchgeführt.

[3]) Ebd. S. 333.

zelnen Artgenossen weit umher zerstreut sind, ist dies natürlich von großer Wichtigkeit und ermöglicht die Paarung so zeitig wie möglich, und daher wird die Deutlichkeit, Stärke und eigentümliche Modulierung des Gesanges eine nutzbringende Eigenschaft und folglich ein Gegenstand der natürlichen Zuchtwahl." [1])

Soweit wäre demnach für Wallace die Anpassung an den Geschmack des Weibchens durch andere Anpassungsarten ersetzt. Was noch unerklärt bleibt, sucht er auf andere Weise verständlich zu machen. Zunächst ist vorauszuschicken, daß in der Natur ganz allgemein das Farbige die Regel, Schwarz oder Weiß eine Ausnahme bildet. „Die Gegenwart mancher Farbe oder selbst vieler auffallender Farben bei Tieren und Pflanzen dürfte an sich keine andere Erklärung erheischen, als die Farbe des Himmels oder des Meeres, des Rubins oder Smaragds — d. h. also nicht mehr als eine physikalische Erklärung. [2]) Die eigentümlichen Zeichnungen, die manche Zierfärbungen darbieten, sind ferner nach A. Tylor in engem Zusammenhang mit dem anatomischen Aufbau des Organismus. Da, wo die wichtigsten Nerven laufen, zeigen sich am ehesten Farbenflecke, die dann durch Ineinanderrinnen allerlei Figuren bilden können. Und „da die Nerven überall den Muskeln folgen und diese wieder an die Knochen sich anheften, so sieht man, wie es kommt, daß die Züge, in denen die Farbenflecke auftreten, so oft durch die Verhältnisse und durch die einzelnen Teile des Skelettes bei Wirbeltieren und durch die Leibesringel bei den Gliedertieren bestimmt werden." [3]) — Wenn so das Hervortreten von Farben an sich an bestimmten

---

[1]) Ebd. S. 432. Hier sehen wir, wie Wallace dazu kam, seine Ansicht über den Instinkt zu ändern.

[2]) „Der Darwinismus", S. 289. Vgl. „Die Tropenwelt", S. 226.

[3]) Ebd. S. 443. Tylor sieht z. B. in der Zeichnung des Zebras ein Abbild des Rückgrates und der Rippen. — Warum geht aber dann die Symmetrie in der Domestikation so leicht verloren?

Körperstellen mit der Leitung der Nerven zusammenhängt und infolgedessen als ein Produkt der allgemeinen Lebenskraft erscheint, so werden besonders auffallende Farben ein Produkt besonders gesteigerter Lebenskraft sein. Das gleiche gilt von den Hautanhängseln, vor allem von der Größe der Schmuckfedern. Bei Tieren, die eine vollständige Anpassung an ihre Lebensbedingungen errungen haben, produziert die überströmende Lebensenergie jene so auffallenden Farben und Formen, die wir an Fasanen, Papageien, Kolibris usw. bewundern. — Die Frage, warum im allgemeinen nur die Männchen solche Phänomene zeigen, ist dahin zu beantworten, daß die Weibchen einen größeren Schutz nötig haben, als die Männchen. Dem entspricht z. B. die Tatsache, daß im allgemeinen die Weibchen bei denjenigen Vogelarten, die gut geschützte Nester besitzen (wo also das Brüten gefahrlos ist), ebenso lebhaft gefärbt sind, als die Männchen.

Was endlich die Darstellung des Schmuckes, die Flug- und die Tanzkünste betrifft, so erklärt sie Wallace aus demselben Prinzip, wie den Schmuck selbst, aus der überströmenden Lebensenergie, also aus dem Schiller-Spencerschen Spielprinzip. „Die Entfaltung, das Vorweisen des Federschmuckes ist eine Folge derselben Ursache, die zu seinem Entstehen führte. In demselben Verhältnisse, wie die Federn an Länge und Menge zunahmen, mußten auch die Hautmuskeln wachsen, welche sie heben konnten, und sowohl die Nerven- als die Blutzufuhr dieser Teile steigerte sich so, daß das Heben und Spreizen der Federn zu den Zeiten von Nervenaufregung oder geschlechtlicher Brunst gewohnheitsmäßig wurde.“ [1]) „Zu einer Zeit der Aufregung und der Entwicklung überschüssiger Kraft des Organismus finden es viele Tiere ergötzlich, ihre Muskeln zu üben, oft auf phantastische Weise, wie dies dies die Spiele der Kätzchen, Lämmer

[1]) Ebd. S. 448.

und anderer junger Tiere beweisen. Nun befinden sich aber zur Paarungs- oder Brunstzeit die männlichen Vögel in einem Zustande höchster Entwicklung, und sie haben einen starken Vorrat von Lebenskraft, und unter der Einwirkung des Geschlechtstriebes vollführen sie allerhand Gaukeleien oder Kraftstücke im Fliegen, vermutlich ebensowohl aus einem inneren Triebe nach Bewegung und Muskelbeschäftigung, als um den Weibchen zu gefallen." [1]) Auch das Singen, das ja ursprünglich auf Erkennungszeichen zurückzuführen ist, „ist offenbar ein Vergnügen und dient vermutlich zur Ableitung überschüssiger Nervenkraft und -Erregung, wie es der Tanz, der Gesang und die Belustigung im Freien für uns sind". [2])

Dies sind die wesentlichen Züge der Wallaceschen Theorie. Die Annahme einer Auswahl durch das Weibchen soll dadurch verdrängt werden. Höchstens, meint er, könne man eine geschlechtliche Auslese insofern annehmen, als die Weibchen die „kräftigsten, streitsüchtigsten und mutigsten" Männchen begünstigen und damit indirekt jene Zierrate steigern, die ja dem Kraftüberschuß entspringen. [3])

Ich habe in meiner Darstellung eine scharfe Trennung vollzogen, die sich bei Wallace nicht findet, ohne die aber meiner Ansicht nach eine eindringende Würdigung seiner Gedanken nicht leicht ist; ich meine die Unterscheidung zwischen den biologischen Erklärungsgründen, die unser Problem unter dem Gesichtspunkt der Zweckmäßigkeit betrachten und dabei die Anpassung an den Geschmack des Weibchens durch andere Anpassungsarten ersetzen, und denen, die auf einer Verwertung der physiologischen Theorien von Tylor und Spencer beruhen. Jene sind von hohem Interesse und werden, wie

---

[1]) Ebd. S. 437 f.
[2]) Ebd. S. 433.
[3]) Ebd. S. 447 f..

ich glaube, zu einer starken Modifizierung des Darwinschen Gedankens führen müssen; diesen wohnt keine überzeugende Kraft inne, obwohl Wallace auf sie das Hauptgewicht zu legen scheint.

Wenden wir uns zuerst der zweiten Gedankenreihe zu. Wenn man auch ihren Ausgangspunkt, wonach also die eigentümlichen Zeichnungen und Hautanhängsel der Tiere mit dem inneren anatomischen Bau etwa so zusammenhängen, wie der bekannte Bläschenausschlag an der Stirn der Verzweigung des Augenastes des fünften Hirnnervenpaares entspricht,[1]) vollständig anerkennt, so ist natürlich damit noch absolut nichts gegen die sexuelle Auslese gesagt. Denn daß diese irgendwelche physiologisch bedingten Charaktere voraussetzen muß, ist ja selbstverständlich. — Dagegen kann ich es mir nicht recht begreiflich machen, wie nun rein durch die überströmende Lebensenergie solche Charaktere von bescheideneren Anfängen aus z. B. zu dem Schwanz eines Pfauen entwickelt werden sollen. Denn erstens kommt mir der Begriff des Kraftüberschusses, wie er hier gebraucht wird, überhaupt sehr bedenklich vor: ein durch Tausende von Generationen hindurch immer vorhandener Überfluß an Lebensenergie scheint mir mit den Gesetzen der natürlichen Auslese sehr wenig übereinzustimmen; denn die Selektion hat etwas von dem „ehernen Lohngesetz", sie gibt mit karger Hand das, was zur Erhaltung der Art absolut nötig ist, und nichts darüber hinaus.[2]) — Zweitens läßt Wallace die überraschende Entwicklung solcher Erscheinungen erst da eintreten, wo die betreffende Art eine gewisse Sicherheit der Existenzbedingungen, ja einen „vollständigen Erfolg des Kampfes ums Dasein" errungen hat. Die Schweife der Paradiesvögel und Pfauen, sagt er, sind „*eher ein Hemmnis* als ein Vorteil" im

[1]) A. a. O. S. 442.

[2]) Etwas ganz anderes ist natürlich der nur zeitweise auftretende Kraftüberschuß, der dem Wechsel von Ausgabe und Reintegration entspringt. — Vgl. auch V. *Häcker*, a. a. O. S. 31.

täglichen Leben des Vogels; „daß sie sich bei einzelnen Arten so reich entwickelt haben, ist ein Zeichen einer gelungenen Anpassung an die äußeren Verhältnisse, eines so vollständigen Erfolges des Kampfes um's Dasein, daß wenigstens beim männlichen Geschlechte ein Überschuß von Kraft, Lebensfähigkeit und Wachstumsstärke vorhanden ist, welcher sich ohne Nachteil in dieser Weise Luft machen kann." [1]) Nun, ich meine aber, es ist doch eine klare Folgerung aus dem Selektionsgedanken, daß eine so vollkommene Anpassung an die Lebensbedingungen sogenannte „Dauertypen" schafft, d. h. daß der „volle Erfolg im Kampf ums Dasein" (solange und soweit er besteht) die Weiterentwicklung ausschließt. Selbst wenn wir daher annehmen, daß die Vorfahren der Pfauen von der Zeit an, wo sie durch allerlei Umstände eine gewisse Sicherheit der Existenz genossen, fortwährend im Besitze überschüssiger Lebensenergie waren, die bei jedem einzelnen Vogel eine starke (und zwecklose) Entwicklung seines Gefieders begünstigte — selbst dann könnten wir es vom Standpunkt der Selektionstheorie aus nicht verstehen, wie dabei noch eine Höherentwicklung eintreten sollte. Das ist aber, wie man sieht, gerade die Voraussetzung von Wallace. Vor jener vollkommenen Anpassung ist die Entstehung solcher „Hemmnisse" nicht denkbar; nach ihr ist sie es für die Selektionstheorie erst recht nicht, denn der erreichte Erfolg im Kampf ums Dasein schließt es aus, daß die Natur in der Richtung wachsender Lebenskraft weiterzüchtet.

Es mag sein, daß Wallace ein Gefühl von dieser Schwierigkeit hatte, als er schrieb: „Da nun genügende Gründe dafür vorliegen, daß, sofern die weiblichen Vögel eine Wahl treffen, diese auf das ‚kräftigste, streitsüchtigste und mutigste Männchen' fällt, so wirkt diese Art der geschlechtlichen Zuchtwahl ganz in derselben Richtung (wie die natürliche) und dient auf diese Weise, den Vorgang der Ent-

[1]) Ebd. S. 446.

wicklung von Schmuckfedern auf seinen Höhepunkt zu steigern". [1]) Mit diesen Worten, die allerdings nur in hypothetischer Form auftreten, stößt aber Wallace eigentlich sein ganzes Gebäude wieder um. Denn wenn man einmal zugibt, daß das Weibchen die kräftigsten Männchen *auswähle*, so ist damit das Darwinsche Gesetz in der *Hauptsache* schon anerkannt. Ob die Vorliebe des Weibchens sich nun auf die Kraft und den Mut oder auf die Schönheit bezieht, darüber kann man sich vereinigen, wenn nur erst einmal zugegeben ist, daß es *wählt*.

Was die von Wallace hieraus weiter gezogenen Folgerungen auf die uns in erster Linie interessierenden Tanz-, Flug- und Sangeskünste betrifft, so kann ich mich kürzer fassen. Es steht jetzt wohl so ziemlich fest, daß der Gesang der Vögel im wesentlichen ererbt ist. Ebenso sicher oder noch sicherer scheint es zu sein, daß auch die oft so eigenartigen Tänze und Flugkünste der Vögel auf Vererbung beruhen. Sogar *Hudson* sagt hierüber: „But every species, or group of species, has its own *inherited* form or style of performance; and however rude and irregular this may be . . . . that is the form in which the feeling will allways be expressed". [2]) Wenn dem so ist, so können sie nicht nur durch den individuellen Kraftüberschuß allein erklärt werden. Freilich, der Vertreter des Lamarckschen Prinzips hat es hierbei leicht. Er wird mit *Hudson* sagen: Wenn alle Menschen in einer äußerst entlegenen Periode ihrer Geschichte sich dahin vereinigt hätten, die gemeinsame freudige Erregung, die jetzt auf so unendlich mannigfaltige Art ausgedrückt oder aber gar nicht ausgedrückt wird, durch den Tanz eines Menuetts zu äußern, und wenn *das Menuett-Tanzen so schließlich instinktiv geworden wäre*, so wäre der

---

[1]) Ebd. S. 448.

[2]) „The Naturalist in La Plata". S. 281.

Mensch im gleichen Fall wie die Tiere.[1]) Wallace aber verhält sich sehr skeptisch gegen die Vererbung erworbener Eigenschaften und führt ganz speziell die Instinkte ausschließlich auf die natürliche Auslese zurück.[2]) Wenn man ihm hierin beistimmt, so muß man seine durch Spencer beeinflußte Erklärung der Bewerbungskünste verwerfen, da sie mit dem Lamarckschen Prinzip steht und fällt.

Ganz anders scheint es sich mir bei der ersten Gedankenreihe zu verhalten. Hier geht der geistreiche Verfasser von seinen eigenen genialen Grundideen aus, und hier sind seine Ausführungen meiner Meinung nach geeignet, die Darwinsche Auffassung der geschlechtlichen Auslese stark zu verändern. Wenn wir z. B. die Papageien betrachten, von denen weitaus die meisten eine grüne Grundfarbe mit weißen, gelben, roten und blauen Abzeichen haben, so würde nach Wallace jene Grundfarbe durch die Anpassung an den Wald dem Schutze dienen, während die anders gefärbten Stellen als Erkennungszeichen zu gelten hätten; wir hätten also ein glänzend ausgestattetes Federkleid, das im wesentlichen ohne alle sexuelle Auslese entstanden wäre. Da nun diese Erklärungsweise sehr viel Einleuchtendes besitzt, wird daraus zu schließen sein, daß der geschlechtlichen Zuchtwahl zum mindesten die Tragweite nicht völlig zukommt, die ihr Darwin in Beziehung auf die Farben und sonstigen „Zierrate" der Tiere zuschreibt. Ähnlich verhält es sich mit dem von Guenther weiter entwickelten Gedanken der Abschreckung und Einschüchterung. Ebenso überzeugend wirkt endlich die Behauptung, daß bei der Paarung kein bewußtes ästhetisches Urteilen, Vergleichen und Auswählen stattfindet. Ich möchte sogar noch weiter gehen als Wallace und die bewußte Wahl des Stärksten und

---

[1]) Ebd. Dies Beispiel ist übrigens so recht geeignet, zu zeigen, wie unwahrscheinlich hier die Vererbung erworbener Eigenschaften ist.

[2]) „Der Darwinismus". S. 682.

Mutigsten, die er doch, wie wir sahen, zuzugeben geneigt ist, gleichfalls für ausgeschlossen erklären.

Dennoch glaube ich nicht, daß damit die Darwinsche Auffassung der in Frage stehenden Erscheinungen völlig ausgeschaltet ist. Gehen wir von dem Vogelgesange aus. Wallace sagt: Die eigentümlichen Lockrufe der Vögel und selbst die Gesänge der Männchen können „sehr wohl ursprünglich als Erkennungsmittel beider Geschlechter einer Art entstanden sein und waren ein Herbeirufen des Weibchens durch das Männchen". Diese akustischen Erkennungszeichen sind sehr wichtig da, wo die einzelnen Artgenossen weit auseinander wohnen. Sie sind vollends von außerordentlicher Bedeutung bei den Zugvögeln, bei denen die heimkehrenden Männchen zuerst ankommen und dann die nachfolgenden Weibchen anlocken. Das Männchen, das sich durch die „Deutlichkeit, Stärke und eigentümliche Modulierung des Gesanges" auszeichnet, wird zuerst Nachkommenschaft erzielen; diese hat dann einen Vorsprung, der im Kampf ums Dasein entscheidend sein kann. Damit wird aber jene Deutlichkeit, Stärke und eigentümliche Modulation des Gesanges ein Gegenstand der natürlichen Zuchtwahl. [1])

Wenn man sich diese Sätze näher ansieht, so muß es, wie ich meine, sofort in die Augen springen, daß hiermit die Darwinsche Erklärung zwar wesentlich modifiziert, aber nicht vollständig ausgeschaltet ist. Daß der Gesang der Vögel einer bewußten ästhetisch-kritischen Urteilstätigkeit der Weibchen entspringen solle, ist ja gewiß eine verkehrte Annahme. Ein reflektierendes Wählen, sei es nun des schönsten oder des kräftigsten Sängers, wird ganz gewiß nicht die Regel sein, vielleicht überhaupt nie vorkommen. Aber ist es denn nicht eine objektive Auslese, wenn das Weibchen sich dem Sänger zuwendet, dessen Stimme, sei es nun durch

[1]) Ebd. S. 432.

ihre Kraft oder durch ihre Modulation, sich am wirksamsten erweist?[1]) Wenn der Gesang zunächst ein Erkennungsmittel, ein Herbeirufen des Weibchens durch das Männchen ist, so kann doch psychologisch seine Wirkung die sein, daß sich das Weibchen dahin wendet, wo es am meisten sexuell erregt wird. Das Weibchen würde also ohne alle Reflexion dennoch objektiv eine Auswahl treffen, d. h. das Darwinsche Prinzip wäre im Grunde beibehalten, wir hätten zwar keine bewußte ästhetische, aber im eigentlichen Sinne eine unbewußte sexuelle Auslese, eine Auslese, die darin bestehen würde, daß das Weibchen am leichtesten von solchen Männchen gewonnen wird, die seine sexuellen Instinkte am stärksten erregen. Darwin selbst hat sich in einem 1876 veröffentlichten Zusatz zu dem „Descent of man" ganz in diesem Sinne ausgesprochen.[2]) Daß sich eine derartige Auslese schwer oder gar nicht nachweisen läßt, würde sich aus ihrem ganzen Wesen erklären und wäre daher kein Beweis gegen ihr Vorhandensein. Man denke doch auch an den Menschen. Wallace sagt zwar, alles, was der junge Mann tue, um sich in den Augen der Geliebten vorteilhaft zu zeigen, werde dieser wohl gefallen, sie aber nicht in Beziehung auf die Erhörung seiner Wünsche entscheidend beeinflussen.[3]) Ist das aber richtig? Eine bewußte Wahl wird ja wohl selten stattfinden; aber wird nicht unbewußterweise doch in der kräftigen Gestalt, in der körperlichen Gewandtheit, im

[1]) Ich treffe in diesem Punkt mit E. v. Hartmanns scharfsinniger Kritik der Darwinschen Theorie zusammen. Vgl. bes. „Philosophie des Unbewußten". 10. Aufl. III, 435 f.

[2]) „No supporter of the principle of sexual selection believes that the females select particular points of beauty in the males; they are merely excited or attracted in a greater degree by one male than by another." Vgl. Havelock Ellis, „The analysis of the sexual impulse". The alienist and Neurologist, Vol. XXI, St. Louis. April 1900.

[3]) Ebd. S. 436.

mutigen Benehmen, ja auch im äußeren Schmuck eine mächtige Motivationskraft liegen? Wird nicht der Soldat in seiner schmucken Uniform leichter „gewählt" als derselbe Mensch im Arbeitskittel? Hat nicht der Turner oder der Sänger, der sich eben ausgezeichnet hat, leichter Erfolg als derselbe Mann in seinem Alltagsleben? Und nun denke man einmal alles hinweg, was hier den Menschen vom Tiere unterscheidet, alle Schätzung des Intellektuellen und Ethischen in einer Persönlichkeit, alle höheren ästhetischen Einflüsse, alle Erwägungen praktischer und materieller Art. Man denke sich eine Menschheit, die erstens völlig im Zustand der freien Liebe wäre und bei der zweitens alle geistigen Motive der Bevorzugung fortfielen — müßte man nicht annehmen, daß eine solche (unmögliche) Menschheit, wenn sie sich ungehindert entwickeln könnte, im Laufe von hundert Generationen schöner und kräftiger würde?

Ich kann daher nicht finden, daß durch die Ausführungen von Wallace die Theorie der sexuellen Auslese völlig gestürzt ist. Wenn man den Gesang der Vögel so auffaßt wie er, so tritt an Stelle einer Auswahl der Wohlgefälligsten im Grunde nur die unwillkürliche Auslese der sexuell am stärksten Erregenden. Ist es aber beim Gesang so, dann wird man das gleiche bei den anderen Bewerbungskünsten annehmen dürfen. Und gesteht man dieses zu, so wird man auch zugeben müssen, daß die erregende Wirkung durch auffallende Farben und Formen gesteigert werden kann, daß daher die sexuelle Auslese auch auf diese von Einfluß sein kann, wobei aber einzuräumen wäre, daß ihr hierin, durch die von Wallace angegebenen Faktoren, in viel umfassenderer Weise vorgearbeitet wird, als Darwin angenommen hatte.

So scheint mir das derartig verbesserte Darwinsche Prinzip noch immer in Geltung zu bleiben. Zunächst als tierpsychologische Deutung, die zum mindesten einer großen Anzahl der uns interessierenden Erscheinungen gerecht wird. Dann aber auch als Entwicklungsprinzip. Denn es verdient

meines Erachtens besonders betont zu werden: auch wenn man die Selektion zur allgemeinen Erklärung der Evolution verwirft, kann man trotzdem ihren Anteil an den hier in Betracht kommenden Änderungen anerkennen; denn es handelt sich dabei doch vielfach um eine Umgestaltung von Farben und Formen, wie sie ähnlich auch unter dem Einfluß der künstlichen Züchtung gelingt.

Da wir uns hier jedoch auf unsicherem Grunde befinden, sind mir zum Schluß vielleicht noch einige kurze Bemerkungen gestattet. In einer Mitteilung über die Bewerbungskünste, — die ich der Freundlichkeit von H. E. Ziegler verdanke, sagt dieser: „Es ist wohl bei allen Tieren ein hoher Erregungszustand des Nervensystems zur Begattung nötig, und daher treffen wir ein erregtes Vorspiel der Begattung in großer Verbreitung." Mir scheint in dieser unbestreitbaren Tatsache der Keim zu einer noch tiefer einschneidenden Umänderung der Theorie von der sexuellen Auslese zu liegen. Hierbei möchte ich besonders folgende Gesichtspunkte in Betracht ziehen. Es ist zunächst sicher, daß im allgemeinen vor einer großen und leidenschaftlichen motorischen Entladung eine allmähliche Vorbereitung der Erregung sehr häufig ist. Dem wütenden Angriff pflegt gewöhnlich ein Stadium schnell zunehmender Gereiztheit vorauszugehen, wobei allerlei Reflexbewegungen erfolgen; das zeigt sich bei erbosten Hunden in gleicher Weise wie bei den Helden Homers. Während wir nun dieses Vorstadium bei dem Fluchtinstinkt und wohl gewöhnlich auch bei dem Sprung auf die Beute in zweckmäßiger Weise auf ein Minimum reduziert finden, tritt uns bei der Bewerbung vieler Tiere das Gegenteil in höchst auffälliger Weise vor Augen: hier sehen wir, daß ein lange dauerndes, erregendes Vorspiel nötig ist, das uns die seltsamsten Eigentümlichkeiten zeigt. Diese Erregung kann nun, wie Lloyd Morgan bei der Besprechung meiner Ansichten sagt, als ein Mittel betrachtet werden, um durch eine tiefgehende Stimulierung des ganzen Systems „the requi-

site amount of pairing-hunger" zu erzeugen.[1]) Schon Burdach betont, daß so die „Lebendigkeit für die Zeugung" beim Männchen gesteigert werde, und er fügt hinzu, daß eine gewisse körperliche und geistige Aufregung die Fruchtbarkeit des Weibchens zu unterstützen scheine.[2]) Ferner liegt nach meiner Meinung der Gedanke nahe, daß eine gewisse Erschwerung der sexuellen Entladung für die Erhaltung der Art nützlich sein muß; ist doch der Geschlechtstrieb so mächtig, daß er ohne derartige Hemmnisse aus verschiedenen Gründen leicht verderblich wirken könnte. Die Erhaltung der Art erfordert es einerseits, daß der Geschlechtstrieb eine ungeheure Gewalt hat, aber sie erfordert es andererseits auch, daß sich diesem reißenden Strom starke Dämme entgegenstellen; denn sonst würde die Entladung erfolgen, ehe sie der Erhaltung der Art dienen könnte, und auch wenn die Gatten sich schon gefunden haben, würde in vielen Fällen die Mutter so sehr aller Kräfte beraubt werden, daß die Nachkommenschaft darunter leiden müßte. Auch von diesem Gesichtspunkt aus kann die Notwendigkeit der Vorspiele als zweckmäßige Erscheinung gelten. Endlich weist uns derselbe Gedanke noch auf ein anderes Phänomen hin. Das Hauptmittel jener nützlichen Erschwerung ist offenbar die weit verbreitete instinktive Sprödigkeit des Weibchens. Diese Sprödigkeit muß das Männchen überwinden. Das wird nun am einfachsten durch beharrliche Verfolgung geschehen, die äußerlich manchmal fast wie eine Vergewaltigung aussieht, aber wahrscheinlich nie eine bloße Vergewaltigung ist, sondern hauptsächlich dadurch zum Ziele führt, daß beide Teile schließlich in den Grad von Erregung versetzt werden, der die Begattung ermöglicht. Hierzu kommen aber andere Mittel, um die Er-

---

[1]) „Animal Behaviour", S. 265.

[2]) Vgl. V. Häcker a. a. O. S. 89 und die sehr interessante „Analysis of the sexual impulse" von Havelock Ellis (S. 10f.).

regung auf das nötige Maß zu steigern. Da sind zuerst die Gerüche vieler Tiere zu erwähnen, die zwar in erster Linie Erkennungsmittel sein mögen, aber natürlich nicht bloß eine abstrakte Erkenntnis von der Nähe des Männchens vermitteln, sondern zugleich auch auf den sexuellen Trieb mächtig einwirken. Demselben Zwecke dienen die aufreizenden Berührungen, die durch die ganze Tierwelt stark verbreitet sind.[1]) Genau die gleiche Erklärung finden ferner die eigentlichen „Liebesspiele", die Tanz-, Flug- und Gesangeskünste. Und da diese mit der Entfaltung auffallender oder schöner Farben und Formen verbunden sind, so kann durch die Steigerung dieser ursprünglich anderen Zwecken dienenden Erscheinungen gleichfalls zur Überwindung jenes Widerstandes beigetragen werden.[2])

Wir hätten hiermit versuchsweise die Grundzüge einer Theorie aufgestellt, durch die das ursprüngliche Prinzip Darwins noch stärker umgestaltet würde. Gibt man einmal den Ausgangspunkt zu, daß nämlich die zur Begattung notwendige Vorerregung aus den angegebenen Gründen von Nutzen für die Erhaltung der Art ist, so scheint mir ein großer Teil der hierher gehörenden Erscheinungen eine befriedigende tierpsychologische Erklärung zu finden. An Stelle der bewußten Auswahl, von der wir nichts Sicheres wissen, tritt hier die Vorerregung des Männchens und die Überwindung der weiblichen Sprödigkeit, die eine bekannte, aber bisher noch nicht genügend erklärte Tatsache ist; es fragt sich in erster Linie nicht mehr, für welches unter vielen Männchen

---

[1]) Vgl. hierüber: A. Espinas, „Die tierischen Gesellschaften". Übers. v. W. Schloesser, Braunschweig 1879, S. 270 f.

[2]) Weitere Erwägungen über die Zweckmäßigkeit der Vorerregung findet man bei V. Häcker, a. a. O. S. 89 f. Guenther legt die „Überwindung der Sprödigkeit" so aus, als ob dabei im Weibchen die Zielvorstellung des fertigen Männchenschmuckes vorhanden sein müßte („Der Darwinismus", S. 74 f.). Ich glaube nicht, daß diese Annahme nötig ist.

sich das Weibchen wählend entscheidet, sondern es handelt sich vor allem darum, ob das Männchen die nötigen Instinkte besitzt, um die Sprödigkeit des von ihm verfolgten und bestürmten Weibchens zu überwinden und zugleich sich selbst in die für den Begattungsakt nötige Erregung zu versetzen. Wie wichtig dieser Unterschied ist, ergibt sich aus der Erwägung der Tatsache, daß sich die Liebesspiele vor jeder Begattung zu wiederholen pflegen, und daß sie bei Vögeln, die in dauernder Ehe leben, Jahr für Jahr wiederkehren, obwohl dabei eine auswählende Bevorzugung durch das Weibchen nicht mehr stattfindet. Endlich sind auch die vielen Erscheinungen, wobei die betreffenden Künste von ganzen Scharen gemeinsam ausgeübt werden (man vgl. die „Massenspiele") und wo die Weibchen an den Flug- oder Gesangeskünsten teilnehmen, für unsere Hypothese ohne Schwierigkeit, während sie für die ursprüngliche Darwinsche Theorie schwer verständlich sind.[1])

Nachdem wir so dazu gelangt sind, die enge Beziehung der sogenannten Liebesspiele zu den realen Zwecken der Fortpflanzung anzuerkennen, stehen wir vor der Frage, ob unter solchen Umständen bei diesen Erscheinungen überhaupt von Spielen geredet werden darf. Man kann die Frage verneinen. So sagt Wundt über die Spiele der Tiere: „Zuweilen hat man freilich neben den Kampfspielen auch ‚Liebesspiele' unterschieden und darunter auch solche Ausdrucks-

[1]) Nach der ersten Veröffentlichung dieser Erwägungen ist auf verschiedene ältere Forscher verwiesen worden, die ähnliche Gedanken über die Bewerbungserscheinungen geäußert haben. Ein besonders wichtiger Nachweis in einem Buche von Havelock Ellis kann hier leider, da mir das Buch abhanden gekommen ist, nicht verwertet werden. Dagegen kann ich noch Altum nennen, der es betont, daß zu dem sehr kurzen Befruchtungsakt der Vögel die „gespannteste Disposition" nötig sei und daß diese durch die Bewerbungskünste der Männchen und die gesetzmäßig auftretende Sprödigkeit der Weibchen geschaffen werde (a. a. O. 137).

bewegungen und Handlungen verstanden, die, wie das Gurren der Tauben, die Lockrufe der Singvögel usw. als Liebeswerbungen gedeutet werden können. Aber solche Liebeswerbungen sind bei den Tieren *stets sehr ernsthaft gemeint*, und ich glaube nicht, daß sich bei ihnen eine bloß spielende Nachbildung nachweisen läßt".[1])

Hiergegen ließe sich kaum etwas einwenden, wenn wirklich jene enge Beziehung zu dem realen Zweck der Fortpflanzung eine ausschließliche wäre. Das scheint aber nicht der Fall zu sein. Denn erstens treten bei jungen Tieren schon vor der Fortpflanzungszeit Bewerbungserscheinungen auf, die man zum Teil als spielende Vorübungen betrachten kann. Zweitens spricht manches dafür, daß die Bewerbungskünste auch während der Bewerbungszeit den Charakter von Bewegungsspielen annehmen können. So deutet *Häcker* an, daß da, wo sich „die Vögel singend und flatternd weit vom Brutplatz entfernen und auf diese Weise dem Weibchen außer Seh- und Hörweite kommen" vielleicht eine gewisse Spielstimmung zum Ausdruck gelangt.[2]) Und drittens werden die verschiedenen Bewerbungskünste, so besonders der Gesang und die Flugkünste der Vögel auch außerhalb der Bewerbungszeit in einer Weise ausgeführt, die ihre Bezeichnung als Spiele zu gestatten scheint. So unterscheidet *Häcker* beim Gesang der Vögel, den er aus Signalen und Erkennungszeichen für Artgenossen ableitet, drei Bedeutungen. Die primäre besteht in der gegenseitigen Anlockung, die sekundäre in der gegenseitigen Erregung der Geschlechter, die tertiäre bestimmt er in folgender Weise: „Als einer weiteren Entwicklungsstufe angehörig können wir nun ferner diejenigen Fälle betrachten, in welchen der Gesang, das eigentliche Liebesleben der Vögel überdauernd, über die Brutzeit hinaus bis zur Mauser fort-

[1]) „Vorl. üb. d. Menschen- u. Tierseele", 3. Aufl. 1897, S. 405 Anm.

[2]) „Der Gesang der Vögel", S. 65, 59.

gesetzt (Sommergesang) oder im Herbst aufs neue angestimmt (Herbstgesang) oder an schönen Wintertagen längere Zeit vor der eigentlichen Paarungszeit begonnen wird (Wintergesang). Zum Teil schon beim eigentlichen Frühlingsgesang, noch mehr aber in diesen letzteren Fällen dürfen wir wohl annehmen, daß Rudimente von höheren, über das Instinktmäßige hinausgehenden psychischen Regungen mitspielen, sei es auch nur das psychische Wohlbefinden, welches durch die Ausübung der physischen Tätigkeit oder indirekt durch die Wirkung des Gesangs auf das eigene Ohr erzeugt wird, sei es die Freude am Können oder etwas Ähnliches. Der Gesang ist dann der Ausdruck einer Spielstimmung, er wirkt wie alle Spiele auf die Psyche zurück und so kommt denn zur primären und sekundären noch eine allgemeinere (tertiäre, extranuptiale) das individuelle Wohlbefinden betreffende Bedeutung hinzu". [1])

Ich glaube daher berechtigt zu sein, auch die Bewerbungs-

---

[1]) A. a. O. S. 59. Vgl. S. 95, wo nicht nur vom Gesang, sondern von den Bewerbungsinstinkten überhaupt gesagt wird: „Auch auf rein psychischem Gebiete kann die Weiterentwicklung der Instinkte vor sich gehen. Indem nämlich die Rudimente höherer psychischer Regungen hinzutreten und die ursprünglich rein instinktmäßigen Handlungen, auch in Ermanglung ihres eigentlichen realen Zweckes, als Ausdruck des gesteigerten Lebensgefühls oder auch aus Vergnügen an der Tätigkeit selber ausgeübt werden, bilden sich die Instinkte zu Spielen um (Herbstgesang der Singvögel, Gesang gefangener Vögel, Reigenflüge). — Nicht nur bezüglich des Wegfalls des ursprünglichen realen Zweckes, sondern auch hinsichtlich ihrer Wirkung und Bedeutung mögen sich dann vielleicht die spielend ausgeübten Bewerbungsinstinkte den menschlichen Spielen, speziell denjenigen der Erwachsenen, nähern. Ich möchte es wenigstens für annehmbar halten, daß auch bei den Vögeln, deren geistige Eigenschaften ja eine so außerordentlich vielseitige Entwicklung zeigen, eine Rückwirkung der sinnlich angenehmen Tätigkeit auf die Psyche und damit indirekt auf das physische Wohlbefinden des Individuums vorliegt, eine Rückwirkung, welche bedeutend genug ist, um in der Reihe der arterhaltenden Faktoren eine gewisse Rolle zu spielen."

erscheinungen in der Darstellung der tierischen Spiele zu berücksichtigen. Es sei vorausgeschickt, daß ich dabei fünferlei unterscheide, nämlich:

1. Liebesspiele unter jungen Tieren,
2. Bewerbung durch Bewegungskünste,
3. Bewerbung durch das Zeigen auffallender oder schöner Farben und Formen,
4. Bewerbung durch Geräusche und Töne,
5. Das Kokettieren der Weibchen.

## 1) Liebesspiele unter jungen Tieren.

Zunächst sei nur im Vorübergehen die Tatsache gestreift, daß bei vielen Säugetieren schon in der eigentlichen Kindheit der Versuch auftritt, die zum Begattungsakt notwendigen Bewegungen zu vollziehen.[1]) Wir haben also hierbei eine Wirkung instinktiver Dispositionen vor uns, die von der realen Ausführung der Begattung abgelöst ist und möglicherweise als eine Vorübung angesehen werden kann, die selbständigen Lustwert besitzt. Von größerem Interesse sind jedoch für uns die eigentlichen Bewerbungserscheinungen bei jungen Vögeln. Nach den ausführlichen, ein großes Beobachtungsmaterial umspannenden Erörterungen von Chr. L. Brehm ergibt es sich nämlich, daß auch der Werbungsgesang, die tanzartigen Darstellungen und die Flugkünste schon von den jungen Vögeln in dem ersten Herbste ihres Lebens vielfach geübt werden, also in einer Zeit, wo sie noch nicht zur Fortpflanzung schreiten. Hier haben wir es wohl mit wirklichen „Vorübungen" zu tun, die gerade so gut wie die Jagdspiele und Kämpfe junger Tiere als Spiele bezeichnet werden können. „Der Gesang der Vögel," sagt der alte Brehm,[2]) „wird

[1]) Herr Direktor Seitz in Frankfurt beobachtete z. B. bei einer erst sechs Wochen alten Antilope Bespringbewegungen.

[2]) Chr. L. Brehm, „Beiträge zur Vögelkunde", II, 745 f.

einstimmig für den Ausdruck der Liebe gehalten; denn er ertönt bei vielen bloß kurz vor der Paarung und verstummt bald nach derselben, und bei denen, bei welchen er fast den ganzen Sommer hindurch dauert, wie bei der Feldlerche, dauert die Fortpflanzung ebensolange. Die Stubenvögel können diese Meinung nicht widerlegen. Viele von ihnen verlieren ihren schönen Gesang, oder bekommen den der freien Vögel nicht, wie die Baumlerchen, die Bluthänflinge zuweilen und manche andere. Bei mehreren von ihnen erwacht die Liebe und treibt sie zum Gesange, was man daraus deutlich sieht, daß sich manche in der Gefangenschaft fortpflanzen. Bei den meisten wird der Trieb zur Fortpflanzung zwar erstickt, aber das reichliche Futter, vielleicht auch die Langeweile treiben sie zum Gesange. Doch das Merkwürdigste bei dieser ganzen Sache ist, daß die Liebe bei den Vögeln lange vor der Fortpflanzung, bei den meisten schon im ersten Herbste ihres Lebens erwacht. Diese Behauptung ist ganz neu und muß daher mit triftigen Gründen unterstützt werden. . . . . Ich will nun die Vögel anführen, deren Junge ich im Herbste habe singen hören."

„Die jungen Gartenkrähen (Elstern), Corvus pica, stoßen im September, oft auch im August und Oktober, aneinander hängende, schnalzende Töne aus und bringen dadurch gerade ein solches Geschwätz hervor, wie sie im Frühjahre vor der Paarung hören lassen." — „Der junge männliche Grüngrauspecht, Picus viridicanus, pfeift im September so schön wie im April, was ich mehrere Male gehört habe; ja, der junge Bandspecht, Picus maior, schnurrt sogar zuweilen im Herbste, indem er, wie im Frühjahre, unglaublich schnell an dürre Äste pocht." — Beide Arten Baumläufer singen, noch ehe sie das Jugendkleid abgelegt haben, wie die Alten im Frühjahre, nur etwas kürzer und schwächer." — „Ebenso singen Kreuzschnäbel beider deutscher Arten gewöhnlich schon im reinen Jugendkleide." — „Die jungen Haus- und Feld-

sperlinge schwatzen und schimpfen nicht nur, wie die Alten, wenn sie sich paaren, sondern blasen auch wie diese die Kehlhaut auf, lassen die Flügel hängen, beißen sich mit den anderen herum und betragen sich auffallend wie im nächsten Frühlinge." — „Die jungen Bluthänflinge fangen ihren Gesang schon im Jugendkleide an, lernen ihn während der Mauser ziemlich und schmettern nach derselben oft bis in den Winter und, wenn die Witterung milde ist, selbst mitten in diesem so schön wie die Alten." — „Die junge Baumlerche singt, sobald ihre erste Mauser großenteils überstanden ist, nicht nur sitzend, sondern sie steigt auch wie im Frühling in die Höhe und schwebt lange Zeit flatternd und singend in der Luft herum." — „Die Meisen singen alle, am stärksten die junge große Hauben- und Sumpfmeise; die letztere gibt ganz die Töne, womit sie im Frühjahr die Paarung ankündigt, von sich, und bei der ersteren sah ich erst im Oktober 1821 ein Männchen neben einem Weibchen ganz sonderbare Geberden machen und dieses die Flügel hängen und den Schwanz ausbreiten, kurz, sich ganz so betragen, wie eins im Frühjahre vor der Begattung." — Der junge männliche Star „benimmt sich ganz, als wenn er sich paaren wollte. Im Anfange des Septembers, gleich nach Vollendung der Mauser, kommt er an seinen Brutort zurück, um, wie es scheint, von dem Neste Besitz zu nehmen. Er setzt sich, wie das alte Männchen, im März auf die Baumspitzen und singt beinahe den ganzen Morgen. Ja er flattert sitzend, mit ausgebreiteten Flügeln, sträubt die Kehlfedern, neckt und jagt sich mit seinesgleichen und kriecht sogar zuweilen in den hohlen Baum oder Starenkasten, in welchem er ausgebrütet worden ist." — Die schwefelgelbe Bachstelze singt schon im Jugendkleide und jagt sich mit ihresgleichen herum; in und gleich nach der ersten Mauser aber läßt sie die eigenen trillernden Töne hören, womit das alte Männchen im März und April sein Weibchen begrüßt, und nimmt den sonder-

baren flatternden Flug an, welcher vielen Vögeln bei der Paarung eigen ist." — „Der große Laubsänger singt schon im Jugendkleide, stärker in der Mauser und nach ihr bis in den Oktober wie ein alter Vogel. Er dreht dabei den Körper hin und her, wippt mit dem Schwanze und neckt sich mit seinesgleichen und anderen Vögeln, welche oft viermal größer als er selbst sind." — Die jungen Auer- und Birkhühner „balzen im August und September, zwar nicht so laut und mit so auffallenden Bewegungen wie die Alten im Frühjahre, aber doch so, daß man es ein eigentliches Balzen nennen kann." — Das ist nur eine beschränkte Auswahl der vielen von Chr. L. Brehm angeführten Beobachtungen.[1])

„Daß die Liebe", sagt Brehm zum Schluß,[2]) „welche sich im Herbste bei den jungen Vögeln zeigt, nicht mit der des zahmen Geflügels, namentlich der jungen Haushähne, einerlei sei, sieht man besonders daraus, daß auf sie keine Begattung folgen kann. Bei den jungen Haushähnen schwellen die Hoden sehr bald und um so mehr an, je kräftiger sie sind; deswegen können sie schon im ersten Herbste ihres Lebens die Hennen befruchten und werden davon nur durch die heftigen Bisse der alten Haushähne abgehalten. Bei den Männchen der wilden Vögel sind im ersten Herbste ihres Lebens, die Kreuzschnäbel ausgenommen, die Hoden gar nicht angeschwollen, und deswegen fällt es auch keinem ein, sich wirklich begatten zu wollen. Das Erwachen der Liebe erscheint bei ihnen nur als ein schönes, das ganze Wesen erfüllendes Gefühl, welches sie antreibt, ihr inniges Wohlbehagen durch Gesang und Betragen an den Tag zu legen." — Es sei noch hinzugefügt, daß auch manche amerikanische Spechtarten nach Hudson eine Art Duett aufführen und diese Kunstleistung gleichfalls schon in der frühesten Jugend ausüben. „On

---

[1]) „Beiträge zur Vögelkunde", II, 747—756.
[2]) Ebd. S. 756.

meeting, the male and female, standing close together and facing each other, utter their clear ringing concert, one emitting loud single measured notes, while the notes of its fellow are rapid, rhythmical triplets; their voices have a joyous character, and seem to accord, thus producing a kind of harmony. This manner of singing is perhaps most perfect in the oven-bird, Furnarius, and it is very curious that the young birds, when only partially fledged, are constantly heard in the nest or oven apparently practising these duets in the intervals when the parents are absent; single measured notes, triplets, and long concluding trills are all repeated with wonderful fidelity, although these notes are in character utterly unlike the hunger cry, which is like that of other fledglings." [1]) — Es ſcheint demnach in der Tat feſtzuſtehen, daß bei den Vögeln die Bewerbungskünſte auch vor der eigentlichen Fortpflanzungszeit als echte Vorübungen auftreten. Ich habe in den Brehm entnommenen Beiſpielen die Stellen durch geſperrten Druck hervorgehoben, bei denen es ſich nicht nur um den Geſang, ſondern auch um Flugkünſte und tanzartige Bewegungen handelt.

## 2) Bewerbung durch Bewegungskünſte.

Ich beginne mit einigen Mitteilungen über Bewegungskünſte bei Säugetieren, die unter Umſtänden Spielcharakter annehmen können, indem ſie um der Bewegung willen genoſſen werden. — Für werbende Hunde gilt in Beziehung auf Bewegungskünſte ein Teil deſſen, was oben bei ihren Raufereien angeführt wurde. Im Gegenſatz zu den verſchiedenen Katzenarten, bei denen die Bewerbung mit keinen

[1]) „The naturalist in La Plata". S. 256 f. Häcker ſagt (S. 51) von dem zwitſchernden „Dichten", welches bei vielen Arten nicht nur die Jungen, ſondern auch die Alten vor und nach der Mauſerzeit hören laſſen, es handle ſich dabei zweifellos um Stimmübungen, „alſo um einen ſpielend ausgeübten Inſtinkt".

besonderen Bewegungskünsten verbunden zu sein scheint, führt der verliebte Hund Bewegungen aus, die etwas Tanzartiges haben. Besonders jener stelzbeinige Gang, den er auch dem Nebenbuhler gegenüber annimmt, jenes Aufstellen des Schwanzes, jenes Aufwerfen und Aufrechttragen des Kopfes gehört hierher.[1]) Da auch der einen Stock tragende Hund, wenn er auf sein Kunststück sehr eitel ist, eine ähnliche Haltung annimmt, kann man hierbei vielleicht an ein Bewußtsein der Selbstdarstellung denken. — Stolz hebt der verliebte Steinmarder „in der Nähe des Weibchens Hals und Kopf, die Rute schlägt Bogen und Wellen, die Läufe strecken sich und heben den schlanken Leib höher, die Grannenhaare stellen sich auf dem Rücken, alles an dem Tiere ist Sprung und Leben." [2]) — Der Fischotter umtanzt, umpurzelt, umplätschert in höchst auffälliger Weise die Auserwählte, wobei der aalförmige Schwanz in beständiger Schlangenbewegung ist und der Körper sich oft in allen Windungen, rechts und links, nach oben und unten auf dem Wasserspiegel zeigt.[3]) — Interessant ist folgende Beobachtung Schweinfurths über das eigentümliche Gebaren von Hartebeests: „In einem Abstande von kaum 500 Schritten vom Wege fesselte ein Trupp tändelnder Hartebeests unsere Aufmerksamkeit. Sie spielten miteinander in einer Weise, daß man glauben konnte, sie machten ihre Schwenkungen, gelenkt von unsichtbaren Reitern. Und dies geschah angesichts einer Karawane von einer halben Wegstunde Länge. Paarweise umjagten sie ein großes Baumwäldchen, wie in einer Arena, im Kreise um dasselbe laufend; dabei standen andere Trupps von drei bis vier Hartebeesten als aufmerksame Beschauer still beiseite und lösten nach einer Weile die Kreisenden ab. So ging es

---

[1]) Bei einem werbenden Fox-Terrier habe ich auch beobachtet, daß er sich in einem blitzschnellen Sprung völlig um sich selbst drehte.

[2]) Müller, „Tiere der Heimat", I, 368.

[3]) Ebd. S. 380 und „Wohnungen, Leben und Eigentümlichkeiten in der höheren Tierwelt", S. 204.

fort, bis endlich meine Hunde auf sie losstürzten und sie nach allen Richtungen zerstreuten. Diesen Vorgang habe ich genau beobachtet, wie ich ihn mit obigen Worten zu schildern versuchte. Ich glaube, die Tiere befanden sich in der Brunstzeit und waren blind gegen äußere Gefahr." — Von der Wasserratte erzählt Brehm: „Der Begattung gehen lang anhaltende Spiele beider Geschlechter voraus. Namentlich das Männchen benimmt sich sehr eigentümlich. Es dreht sich manchmal so schnell auf dem Wasser herum, daß es aussieht, als ob es von einer starken Strömung bald im Wirbel bewegt, bald herumgewälzt würde. Das Weibchen scheint ziemlich gleichgültig zuzusehen, erfreut sich aber doch wohl sehr an diesen Künsten; denn sobald das liebestolle Männchen mit seinem Reigen zu Ende ist, schwimmen beide gewöhnlich gemütlich nebeneinander, und dann erfolgt fast regelmäßig die Begattung." (Bei dieser Schilderung ist es auch wieder deutlich zu erkennen, wie nötig es ist, die selbstständige Bedeutung der Vorerregung zu würdigen.) — Der verliebte Wal „wirft sich manchmal auf den Rücken, stellt sich senkrecht auf den Kopf und bewegt die Wogen auf weit hin, springt auch wohl mit der riesigen Masse seines Leibes spielend, über die Oberfläche des Wassers heraus, taucht senkrecht in die Tiefe und treibt andere Scherze."

Außerordentlich zahlreich sind die Beobachtungen aus der Vogelwelt. Hier lassen sich zwei Gruppen von Erscheinungen unterscheiden, die zwar in sehr vielen Fällen vereinigt vorkommen, aber doch leicht auseinanderzuhalten sind, nämlich die Flugkünste und die tanzartigen Bewegungen. Ich spreche zuerst von den Flugkünsten, indem ich dabei eine Auswahl der auffallendsten Beispiele in loser Reihenfolge mitteile. — Von der Blaurake sagt Brehm: „Bei trübem Wetter mürrisch und verdrossen, tummelt sie sich bei Sonnenschein oft in hoher Luft umher und führt dabei sonderbare Schwenkungen aus, stürzt sich z. B. aus bedeutender Höhe kopfüber in die Tiefe hernieder (wobei sie

sich nach Naumann völlig überpurzelt)[1] und klettert dann langsam wieder aufwärts oder schwenkt sich taubenartig unter hastigen Flügelschlägen scheinbar zwecklos durch die Luft." — „Azara, describing a smallfinch, which he aptly named Oscilador, says that early and late in the day it mounts up vertically to a moderate height; then flies of to a distance of twenty yards, describing a perfect curve in its passage; turning, it flies back over the imaginary line it has traced, and so on repeatedly, appearing like a pendulum swung in in space by an invisible thread."[2] — Bei hellem Sonnenschein sieht man nach Potts oft Gesellschaften von Kakas unter lautem Schreien und Schwatzen sich aus den Waldungen erheben, emporschweben, weite Kreise beschreiben und durch allerlei Flugkünste sich unterhalten; „denn daß diese Flugkünste," sagt Potts, „zur gegenseitigen Unterhaltung geschehen, erfährt man, wenn man wahrnimmt, wie einer, vielleicht der heiterste der Vögel, plötzlich mit eingezogenen Schwingen fast senkrecht hinunterstürzt und die übrigen seinen Fall mit lauten Rufen begleiten." — „Unser deutscher Nachtschatten," heißt es bei Brehm, „erfreut durch seine Flugspiele während der Zeit seiner Liebe. Jede Bewegung wird, so scheint es, mit gewissem Feuer ausgeführt und erscheint rascher, gehobener, stolzer. Aber nicht genug damit, der Ziegenmelker klatscht auch noch mit den Flügeln wie eine liebesbegeisterte Taube, stürzt sich plötzlich aus einer gewissen Höhe hernieder, daß man ein eigenes Rauschen vernimmt, oder umschwebt und umgleitet in den prachtvollsten Schwenkungen das ruhig sitzende Weibchen." Sehr anschaulich schildert Audubon den amerikanischen Nachtfalken: „Während der Zeit der Liebe wird der Flug in besonderem Grade anziehend. Das Männchen bemüht sich durch die wundervollsten Schwenkungen, die mit der größten Zierlichkeit und

---

[1] „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands", II, 164.

[2] Hudson, „The naturalist in La Plata", S. 263.

Schnelligkeit ausgeführt werden, der erwählten Gattin seine Liebe zu erklären oder einen Nebenbuhler durch Entfaltung seiner Fähigkeiten auszustechen. Oft erhebt es sich über hundert Meter vom Boden, und sein Geschrei wird dann lauter und wiederholt sich häufiger, je höher es emporsteigt; dann wieder stürzt es plötzlich mit halbgeöffneten Schwingen und Schwanze in schiefer Richtung nach unten, und zwar mit einer Schnelligkeit, daß man glauben möchte, es müsse sich auf dem Boden zerschmettern: aber zu rechter Zeit noch, zuweilen nur wenige Meter über dem Boden, breitet es Schwingen und Schwanz und fliegt wieder in seiner gewöhnlichen Weise dahin."

Die Spottdrossel umfliegt nach dem Bericht desselben Forschers schmetterlingsartig flatternd die Gattin und tanzt förmlich durch die Luft. — Die Grasmücke „kommt singend auf die höchste Spitze eines Busches herauf, steigt flatternd 15 bis 30 Schritte in die Höhe und stürzt sich, immer singend, entweder flatternd in schiefer oder mit angezogenen Schwingen fast in senkrechter Richtung wieder herab." [1]) Der Uferschilfsänger fliegt, während das Weibchen brütet, mit langsamen Flügelschlägen von seinem Sitzpunkte aus in schiefer Richtung singend in die Höhe und schwebt, die Schwingen so hochgehalten, daß die Spitzen sich oben berühren, langsam wieder herab oder stürzt sich gerade von oben hernieder. — Der Grünling steigt — genau ebenso — beständig singend schief nach oben empor, hebt die Flügel so hoch, daß sich ihre Spitzen fast berühren, schwenkt hin und her, beschreibt einen oder mehrere Kreise und flattert nun langsam wieder zu dem Baume herab, von dem er sich erhob. — Ähnlich machen es der verliebte Zeisig, der Girlitz, der Kieferkreuzschnabel, der Kurol, die verschiedenen Taubenarten, der Kiebitz, der Goldregenpfeifer usw. Als letztes Beispiel dieser Art von Flugkünsten führe ich noch Naumanns Schilderung

[1]) Chr. L. Brehm, „Beiträge zur Vögelkunde", II, 153 f.

der Bekassine an: In der Begattungszeit „schwingt sich das Männchen von seinem Sitze aus dem grünen Sumpfe meist blitzschnell, erst in schiefer Richtung auf, steigt dann in einer großen Schneckenlinie himmelan, bei heiterem Wetter so hoch in die Lüfte, daß es nur ein gutes Auge noch für einen Vogel erkennt. In solcher enormen Höhe treibt es sich nun flatternd und schwenkend im Kreise herum und schießt aus diesem mit ganz ausgebreiteten, stillgehaltenen Flügeln senkrecht, in einem Bogen herab und hinauf.“ [1])

Bei den Störchen und Raubvögeln scheint sich das Weibchen ganz allgemein an den Flugkünsten zu beteiligen. „Es ist ein ergötzender, großartiger Anblick,“ sagt Naumann,[2]) „und hat etwas Erhabenes, einen oder ein Paar Störche bei heiterem Wetter und im Anfange der Begattungszeit, wo sie es am öftesten tun und sich damit zu vergnügen scheinen, sich in weiten Kreisen gegeneinander anfänglich oft niedrig viertel, ja halbe Stunden lang über einer Gegend herumdrehen, dann höher und immer höher himmelan steigen und in gigantischen Schneckenlinien bis zu den Wolken hinaufschrauben zu sehen.“ — Kraniche beschreiben sogar in ganzen Herden, bei schönem Wetter und wenn sie nicht eilig sind, solche Kreise, jeder seinen besonderen Kreis für sich.[3]) — Die Edelfalken und Adler erheben sich in Paaren zu großen Höhen und beschreiben die prachtvollsten Kreise. — Den Milan hat Kronprinz Rudolf von Österreich folgendermaßen geschildert: „Man gewinnt erst im Frühjahre zur Paarungszeit die richtige Vorstellung seiner Flugkünste. Angeregt durch das Hochgefühl der Liebe, steigt das Paar hoch in die Lüfte und kreist. Plötzlich läßt sich der eine oder der andere mit schlaff hängenden Flügeln bis knapp über die Wasserfläche fallen, zieht dann pfeilschnell in krummen Linien

---

[1]) Naumann, VIII, 327.
[2]) Ebd. IX, 250.
[3]) Ebd. IX, 361.

eine kurze Strecke dahin, fliegt rasch wieder umgekehrt, rüttelt wie der Turmfalk und führt die wunderbarsten Bewegungen nach allen Richtungen aus." Vom Kornweih erzählt Brehm: „Gewaltig erregt auch ihn die allmächtige Liebe. Während man sonst in der Regel nur einen Gatten des Paares seinen Weg ziehen sieht, bemerkt man jetzt Männchen und Weibchen gesellt, unter Umständen so nebeneinander fliegend, daß der eine den anderen bei der Jagd unterstützen zu wollen scheint, auch wohl in Ringen, die sie ineinander schlingen, längere Zeit auf derselben Stelle kreisend. Plötzlich erhebt sich das Männchen, steigt fast senkrecht, den Kopf nach oben gerichtet, in die Höhe, bewegt sich schneller, als man jemals bei ihm voraussetzen möchte, überstürzt sich, fällt mit halbangezogenen Flügeln steil nach abwärts, beschreibt einen Kreis und steigt von neuem empor, um ebenso zu verfahren, wie vorher. Dieses Spiel kann der liebesbegeisterte Vogel minutenlang fortsetzen und binnen einer halben Stunde zehn- oder zwölfmal wiederholen. Auch das Weibchen versucht ähnliche Flugkünste auszuführen, treibt es aber, soweit meine Beobachtungen reichen, stets gemäßigter als jenes." — „Es ist sehr ergötzlich," sagt Naumann in Beziehung auf den Wespenbussard, „bei heiterem Wetter diesen Spielen über dem Nistplatze zuzusehen; wie das Paar hoch in den Lüften ohne Flügelschlag zunächst in weiten Kreisen sich immer höher hinaufdreht, dann das Männchen allmählich hoch über das Weibchen sich erhebt, nun aus größter Höhe mit fast senkrecht nach oben gestellten Flügeln und einer eigentümlichen, schnell schüttelnden Bewegung derselben wieder zu ihm sich herabläßt, jedoch gleich wieder zur vorigen Höhe heraufschraubt, um sich auf jene Weise abermals herabzusenken, dann wieder aufzusteigen und so dies anmutige Spiel viertelstundenlang zu wiederholen.

Eine zweite Art von Bewegungskünsten[1]) bei werben-

[1]) Als eine dritte Art wären Schwimmkünste werbender Schwimm

den Vögeln sind die Tänze, die sie auf den Boden oder in den Zweigen aufführen. Wenn schon die Flugkünste vielleicht zum Teil dem Zwecke dienen, die Schönheit des Gefieders vor dem Weibchen zur Geltung zu bringen, so sind die tanzartigen Bewerbungserscheinungen wohl noch viel häufiger mit dem später zu erörternden „Zeigen schöner oder auffallender Farben und Formen" verknüpft. Ich will daher hier nur einige Fälle anführen, bei denen die tanzartige Bewegung so auffallend ausgebildet ist, daß man ihr eine selbständige erregende Bedeutung nicht wohl absprechen kann. Vor allem möchte ich da von dem Kranich reden. Der Kranich ist einer der intelligentesten Vögel, die es gibt, und dem entsprechend sehen wir bei ihm klarer als bei irgend einem anderen Vogel das, was zunächst wohl nicht anders, denn als reale Bewerbungserscheinung entstanden sein kann, zugleich als Spiel behandelt. Um die hohen geistigen Fähigkeiten der Kraniche nicht einfach ohne Beleg zu behaupten, führe ich vorher noch folgende lakonische Schilderung an: „Herr von Seiffertitz hatte einen Kranich, den er noch jung und mit Flaum bedeckt erhalten hatte, aufgezogen. Er ging frei im Hofe und draußen herum, begleitete seinen Herrn auf Spaziergängen, führte, als er ein Jahr alt war, das Regiment auf dem Hofe, trieb Tiere, die sich zankten, auseinander, begleitete die Herde, trieb junges Vieh, das sich verspätete, nach Hause, wehrte Bettler ab, stellte sich angespannten Pferden, die unruhig wurden und zur unrechten Zeit weg wollten, entgegen. Er ging, wenn ihn

---

vögel anzuführen. Ich kenne dafür aber aus der Literatur nur ein Beispiel: Das Weibchen der Märzente schwimmt vor der Begattung mit lebhaftem Kopfnicken und gäckerndem „Wäkwäkwäk" um das Männchen herum. (Naumann, „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands", XI, 600.) — Auch sah ich bei zwei verliebten Schwänen, daß sie in regelmäßigem Takt gleichzeitig die Köpfe tief in das Wasser steckten und wieder herauszogen, wobei manchmal der eine seinen Hals über den des anderen legte.

hungerte, vors Fenster und schrie. War sein Wasser zu alt, so warf er es um und schrie nach neuem .... Eine besondere Zuneigung fühlte er zum Herdeochsen, besuchte ihn im Stall, wehrte die Fliegen von ihm ab, antwortete, wenn er brüllte, begleitete ihn auf die Weide, tanzte um ihn herum, lief bei der Rückkehr 20 Schritte weit vor ihm her, drehte sich von Zeit zu Zeit gegen ihn um und machte lächerliche Verbeugungen. Wurde der Kranich von seinem Herrn getadelt, so senkte er den Kopf zur Erde oder verbarg ihn in den Federn und blieb wie ein Büßender stehen". [1]) — Bei einem Tier von solcher Klugheit dürfen wir uns nicht wundern, wenn es, allem Anschein nach, seine Tänze häufig auch aus bloßem Übermut, als reines Spiel aufführt. „Der Kranich," sagt Brehm, „ergötzt sich, wenn ihn die Laune anwandelt, durch lustige Sprünge, übermütige Geberden, sonderbare Stellungen, Verneigungen des Halses, Breiten der Flügel und förmliches Tanzen ... er bückt sich rasch nach einander, lüftet die Flügel, springt, tanzt, rennt eilig hin und her, drückt durch die verschiedensten Gebärden eine unendliche Freudigkeit des Wesens aus: aber er bleibt immer anmutig, immer schön." [2]) „Pfauenkraniche, die auf einer Sandfläche stehen, beginnen zu tanzen, so oft eine ungewöhnliche Erscheinung sie beschäftigt, so oft einer zu dem großen Haufen stößt usw. Der Tänzer springt in die Höhe, nicht selten meterhoch vom Boden auf, breitet dabei die Flügel ein wenig und setzt die Füße tanzend nieder, nicht immer beide gleichzeitig, sondern zuweilen einen um den anderen.

---

[1]) Lenz, „Gemeinnützige Naturgeschichte", II, 512 f. Ausführlicher: Naumann, IX, 362 f. und bes. 365 f. über die Kranichsprache.

[2]) Vgl. Naumann, IX, 362, der dieses tolle Benehmen auch für eine Bewerbungserscheinung hält. Wir hätten hier also sehr deutliche Beispiele dafür, daß die aus einfacheren Reflexen entwickelte Bewerbungskunst assoziativ auch auf den Ausdruck nicht ferneller Regungen übertragen wird.

Ob beide Geschlechter tanzen, weiß ich nicht, glaube jedoch annehmen zu dürfen, daß sich nur das Männchen in dieser Weise belustigt." Gezähmte Pfauenkraniche bewillkommen bei Gelegenheit auch ihren Gebieter durch solche Tänze.[1]) „In den Tiergärten ziehen sie die Besucher lebhaft an, weil sie in der Regel auch zu tanzen beginnen, wenn sie Musik vernehmen." Der oben erwähnte Kranich tanzte um den ihm befreundeten Ochsen herum. Ein anderer machte vor dem Spiegel die drolligsten Sprünge.[2]). — Man wird wohl kaum bezweifeln können, daß diese Bewegungen ursprünglich Bewerbungserscheinungen sind; denn Niederducken, Flügelbreiten, Hüpfen, Trippeln sind die typischen tanzartigen Bewegungen, die in der ganzen Vogelwelt bei der Bewerbung wiederkehren. Offenbar sind sie aber beim Kranich der allgemeine Ausdruck guter Laune geworden, und da wir ihn als ein so intelligentes Tier kennen gelernt haben, werden wir auch annehmen dürfen, daß er dabei unter Umständen die Bewegungen als solche genießt, d. h. daß er spielt (Häckers „tertiäre" Bedeutung).

Der Pampastrauß schreitet vor dem Weibchen mit weit ausgebreiteten, herabhängenden Flügeln hin und her, beginnt zuweilen außerordentlich schnell zu rennen, schlägt mit unübertrefflicher Gewandtheit drei oder vier Haken nacheinander, mäßigt seinen Lauf und stolziert würdevoll weiter, beugt sich etwas hernieder und fängt das Spiel von neuem an. — Der afrikanische Strauß hockt sich vor dem Weibchen auf die Fußwurzel nieder, bewegt Hals und Kopf in regelmäßiger Weise, zittert am ganzen Körper und schlägt mit den Flügeln. — Der Kiebitz geht nach Liebes Schilderung, wenn er seine Flugkünste beendet hat, keineswegs direkt auf das Weibchen zu, sondern liebäugelt zuvor auf eine wunderliche Weise, trippelt bald rechts, bald links vor und macht,

---

[1]) Ähnliches berichtet vom Storche Naumann, IX, 256.

[2]) Scheitlin, „Tierseelenkunde", II, 76.

den Kopf seitlich niederstreckend, eine tiefe Verbeugung. „Jetzt wird das Weibchen rege, hebt sich ein wenig in den Fersen, schaukelt sich hin und wieder unter leichtem Schwanzwippen und läßt dabei ein . . . krächzendes Geschwätz hören, mit dem es das Männchen zu ermuntern scheint. Dieses kommt nun näher heran und gibt seinen warmen Gefühlen dadurch Ausdruck, daß es einige Schritte zu dem Weibchen vorläuft, stehen bleibt, dann Binsenhalme, ein Stengelchen oder sonst dergleichen mit dem Schnabel faßt und über den Rücken hinter sich wirft, das Spiel auch öfters wiederholt." — Der balzende Birkhahn hält nach der Schilderung des älteren Brehm „vor dem Kollern den Schwanz senkrecht und fächerförmig ausgebreitet, richtet Hals und Kopf, an welchem alle Federn gesträubt sind, in die Höhe und trägt die Flügel vom Leibe ab und gesenkt; dann tut er einige Sprünge hin und her, zuweilen im Kreise herum und drückt endlich den Unterschnabel so tief auf die Erde, daß er sich die Kinnfedern abreibt". — Der Kondor breitet die Flügel, biegt den Hals stark nach unten und dreht sich langsam, mit kleinen Schritten trippelnd und mit den Flügeln zitternd, um sich selbst. — Der verliebte Tauber ergeht sich bückend, verneigend, drehend, vor- und zurücklaufend in sonderbaren Bewegungen. — Das Krähenmännchen macht durch merkwürdige Bewegungen oder Verneigungen und eigentümliches Breiten der Schwingen seiner Gattin den Hof. — „In Nordamerika," sagt Darwin, „kommen große Scharen einer Waldhuhnart (Tetrao phasianellus) während der Brutzeit jeden Morgen an einem bestimmten ebenen Platz zusammen und laufen hier in einem Kreise von etwa 15—20 Fuß Durchmesser umher, so daß der Boden wie ein ‚Elfenreigenplatz' ganz kahl getreten ist. Bei diesen Rebhuhntänzen, wie sie von den Jägern genannt werden, nehmen die Vögel die seltsamsten Stellungen ein, wobei sie rundum laufen, die einen rechts, die anderen links".[1]) — Ich glaube im Recht

[1]) „Abstammung des Menschen", II, 72.

zu sein, wenn ich annehme, daß solche tanzartigen Bewegungen nicht nur dienende Mittel sind, um die Farben des Federputzes zu entfalten, sondern daß ihnen auch eine selbständige erregende Wirkung zukommt. Vielleicht darf man in diesem Zusammenhang an das Vorstrecken der einen Hüfte erinnern, das beim Menschen mit einer erregenden, herausfordernden Wirkung verknüpft ist.[1]) Es wäre dabei auch auf die „Linie des Praxiteles" hinzuweisen, durch die der griechischen Plastik ein sinnlicher Zauber hinzugefügt, die keusche Strenge aber zum Teil entzogen wurde. Der sinnliche Reiz des Walzertaktes beruht, wie ich vermute, gleichfalls auf dem abwechselnden Herausbeugen der Hüften, das er nahelegt.

### 3) Die Bewerbung durch das Zeigen auffallender oder schöner Farben und Formen.

Das Zeigen auffallender oder schöner Farben und Formen wird für die Psychologie des Spiels weniger, vielleicht überhaupt nicht in Betracht kommen. Wenn ich trotzdem eine Reihe von Beispielen anführe, so geschieht es deshalb, weil so viele Beobachter den Eindruck haben, daß manche Tiere auf die Entfaltung ihrer Reize eitel sind. Ist diese Deutung richtig, so liegt die Wahrscheinlichkeit vor, daß solche Tiere ein von den Bewerbungszwecken losgelöstes selbständiges Vergnügen an der Selbstdarstellung empfinden, d. h. daß sich bei ihnen die realen Zwecken dienende „selfexhibition" unter Umständen in eine spielende verwandelt.

„Bei den Säugetieren," sagt Darwin,[2]) „scheint das Männchen mehr gemäß dem Kampfgesetze als durch Entfaltung seiner Reize das Weibchen zu gewinnen." Allerdings

[1]) Bei Zola kann man Belege dafür finden; vgl. bes. das Auftreten der Nana im Theater.

[2]) „Abstammung des Menschen", II, 253.

zählt Darwin eine lange Reihe von Erscheinungen auf, die man als sexuelle Reizmittel betrachten kann. Aber nirgends ist mir weder bei ihm noch bei anderen eine Schilderung erinnerlich, wonach ein Säugetier besondere Bewegungen ausführt, um seine Reize zur Darstellung zu bringen, mit Ausnahme des Benehmens mancher Pavianarten, die dem Weibchen ihre buntgefärbte Hinterseite zuwenden. Auch Darwin selbst sagt: „Von den Säugetieren fehlt uns bisher jeder Nachweis, daß die Männchen bemüht wären, ihre Reize vor den Weibchen zu entfalten“.[1]) Demgegenüber möchte ich auf die in dem Abschnitt über Bewegungskünste angeführten Erscheinungen hinweisen. Das Aufrechtstellen des Kopfes, das Wedeln mit dem Schwanze, das stelzbeinige Laufen, wie es der Hund zeigt und wie es ähnlich gewiß auch bei vielen anderen Säugetieren vorkommt, wird ja selbstverständlich auch dazu dienen können, die körperlichen Vorzüge in das rechte Licht zu setzen. Der brünstige Steinmarder z. B. schlägt mit seiner Rute Bogen und Wellen und sträubt die Rückenhaare, und bei dem freienden Fischotter spielt die aalartig sich windende Rute eine große Rolle.[2]) Außerdem möchte ich darauf aufmerksam machen, daß auch manche Hunde, wenn sie sich recht freundlich und unterwürfig zeigen wollen, den Körper merkwürdig drehen und winden, gerade als wollten sie dem Herrn ihre Hinterseite zukehren. Diese Gewohnheit scheint mir eine gewisse Analogie zu dem Gebaren der Paviane zu bilden, zumal da das Hinterteil der Hunde oft eine recht eigentümliche Haarbildung zeigt. — Ob hier unter Umständen eine spielende Selbstdarstellung auftritt, ist mir jedoch sehr zweifelhaft.

Gehen wir nun zu den Vögeln über. Hier sind wohl am meisten jene tanzartigen Bewegungen für die Entfaltung des Schmuckes geeignet. Die Eitelkeit, die

---

[1]) Ebd. II, 313.

[2]) Vgl. oben S. 273 f.

hierbei manche Vögel zu zeigen scheinen,[1]) kann die Vermutung aufkommen lassen, daß manchmal spielende Selbstdarstellung damit verknüpft sei. Die Eitelkeit des Pfaues ist ja sprichwörtlich; „er wünscht," sagt Darwin,[2]) „offenbar irgend einen Zuschauer zu haben, denn wie ich oft bemerkt habe, entfaltet er seine Pracht vor Hühnern oder selbst vor Schweinen." Schon Gesner sagt in seiner „Historia animalium", der Pfau verwundere sich ob seiner schönen Zierde, strecke, wenn ihn jemand lobe und schön nenne, schnell seine geblümten und goldfarbenen Federn aus und zeige sie als einen schönen Blumengarten. — Der Paradiesvogel blickt, nach Bennetts Schilderung, schelmisch und herausfordernd um sich und bewegt sich tänzelnd, wenn ein Besucher seinem Käfig naht. Er duldet auf seinem Gefieder nicht den geringsten Schmutz und breitet oft Flügel und Schwanz aus, um das Prachtkleid zu überschauen. „Namentlich am Morgen versucht er, seine volle Pracht zu entfalten; er ist dann beschäftigt, sein Gefieder in Ordnung zu bringen. Die schönen Seitenfedern werden ausgebreitet und sanft durch den Schnabel gezogen, die kurzen Flügel so weit als möglich entfaltet und zitternd bewegt. Dann erhebt er wohl auch die prächtigen langen Federn, die wie Flaum in der Luft zu schweben scheinen, über den Rücken, breitet sie aber ebenfalls dabei aus. Dieses Gebaren währt einige Zeit; dann bewegt er sich mit raschen Sprüngen und Wendungen auf und nieder. Eitelkeit und Entzücken über die eigene Schönheit drücken sich währenddem in unverkennbarer Weise durch sein Benehmen aus. Er betrachtet sich abwechselnd von oben und unten und gibt seinen Gefühlen oft durch laute Ausdruck, die freilich nur krächzend sind. Nach jeder einzelnen Prachtentfaltung scheint ihm eine Ord-

---

[1]) Vgl. z. B. K. G. Carus, „Vergleichende Psychologie". Wien 1866. S. 202.

[2]) „Abstammung des Menschen", II, 91.

nung des Gefieders notwendig; er läßt sich diese Arbeit aber nicht verdrießen und spreizt sich immer und immer wieder von neuem wie ein eitles Frauenzimmer."

Betrachten wir nun einige Vögel bei der Bewerbung selbst. „Das Männchen von Rupicola crocea", sagt Darwin, „ist einer der schönsten Vögel der Welt, prachtvoll orange gefärbt und hat einige Federn merkwürdig abgestumpft und zerfasert. Das Weibchen ist bräunlichgrün, mit roter Schattierung und hat einen viel kleineren Kamm. Sir R. Schomburgk hat die Werbung bei diesen Vögeln geschildert; er traf auf einen ihrer Versammlungsplätze, wo zehn Männchen und zwei Weibchen anwesend waren. Der Raum hatte 4—5 Meter im Durchmesser und sah aus, als wäre er von Menschenhand geglättet und jeder Grashalm entfernt worden. Ein Männchen tänzelte zur ersichtlichen Freude einiger anderer umher. Bald breitete es die Flügel aus, warf den Kopf in die Höhe oder entfaltete fächerartig den Schwanz; bald wieder hüpfte es stolzierend daher, bis es müde war und von einem anderen abgelöst wurde." — „Von den Paradiesvögeln (vgl. oben) versammeln sich ein Dutzend oder noch mehr Männchen im vollen Federschmuck auf einem Baume, wo sie ihre ‚Tanzunterhaltung' abhalten, wie es die Eingeborenen nennen. Hier fliegen sie umher, heben die Flügel, richten ihr prächtiges Gefieder auf, lassen es vibrieren, so daß, wie Wallace bemerkt, die ganze Baumkrone mit wallenden Federn besetzt zu sein scheint." — „Der Goldfasan und der Amherstfasan breiten zur Zeit der Werbung ihren prachtvollen Kragen nicht nur aus und erheben ihn, sondern wenden sich auch, wie ich selbst bemerkt habe, dem Weibchen in schräger Richtung zu, auf welcher Seite es auch stehen mag; offenbar geschieht dies, um vor dem Weibchen eine um so größere Fläche zu entfalten. Auch wenden sie ihren schönen Schwanz und die Federndecken ein wenig nach dieser Seite." — Wenn ein Pfau sein Gefieder entfaltet, stellt er sich dem Weibchen gegenüber, breitet den Schwanz aus und

richtet ihn senkrecht in die Höhe, denn er will dem Weibchen gleichzeitig mit dem Rade seine schön blaugefärbte Kehle und Brust darstellen. Dagegen ist die Brust des Polyplektron dunkel gefärbt, und die Augenflecken sind nicht auf die Schwanzfedern beschränkt. Daher stellt dieser Vogel sich dem Weibchen nicht gerade gegenüber, sondern entfaltet seine Schwanzfedern etwas schräg, wobei er die ausgebreiteten Flügel auf der dem Weibchen zugewandten Seite etwas senkt, auf der anderen etwas hebt. „In dieser Stellung sind die Augenflecke des ganzen Körpers vor den Augen des Weibchens in einer großen besternten Fläche dargestellt. Nach welcher Seite immer das Weibchen sich wenden mag, die ausgebreiteten Flügel und der schräggehaltene Schwanz sind ihm stets zugekehrt." — Fast gerade so verhält es sich bei dem männlichen Tragopanfasan."[1]) — Ich glaube nicht, daß man die Annahme, es handele sich hier bei der Bewerbung um die bewußte Darstellung der eigenen Reize, als unwahrscheinlich bezeichnen kann. Ist diese Annahme richtig, so liegt hier abermals die Möglichkeit einer bloß spielenden Entfaltung der Reize vor. Immerhin erscheint hier alles so unsicher, daß ich auf die Anführung weiterer Beispiele verzichten möchte.

## 4) Bewerbung durch Geräusche und Töne.

Daß die Verwandlung der Bewerbungskunst in ein Spiel in dem Gebiete, dem wir uns nun zuwenden, durch die Beobachtungstatsachen wahrscheinlich gemacht wird, haben wir unter Verwertung der Häckerschen Schrift bereits hervorgehoben. Gerade hier wird auch zu berücksichtigen sein, daß für die Bewerbungskunst bei hochentwickelten Tieren der Nach-

[1]) Darwin, „Abstammung des Menschen", II, 90—95; vgl. auch S. 98 die wunderbare Haltung des werbenden Argusfasans (von T. W. Wood nach der Natur gezeichnet).

ahmungstrieb häufig eine nahezu ebenso große Bedeutung zu haben scheint, wie die ererbten Instinkte, ja er wird diese vermutlich zum Teil ersetzen; die Bewerbungskunst würde dann manchmal nur rudimentär ererbt sein, während ihre feinere Ausbildung allemal individuell durch den Nachahmungstrieb erworben würde. So kann man sich z. B. denken, daß bei manchen Arten die jungen Vögel imstande sind, immer von den älteren Männchen im Wettstreit um das Weibchen zu lernen und die Kunst ihrerseits in gleicher Weise wieder auf jüngere Generationen zu übertragen. Die Fertigkeit ginge dann vom Instinkt aus, erreichte durch Überlieferung und Nachahmung eine gewisse Höhe der Entwicklung, auf der sie schließlich so lange konstant bliebe, als die Bedingungen der Überlieferung und Nachahmung konstant bleiben, und würde sofort auf das Niveau des ererbten Instinktes herabsinken, wo ein Individuum sich ohne jedes Vorbild entwickelt hätte.[1]) — Je wichtiger aber dabei die Rolle des Nachahmungstriebes ist, mit desto größerer Wahrscheinlichkeit können wir an eine spielartige Ausübung der Handlungen denken.

Ich sehe auch diesmal wieder von den niederen Tieren ab, obwohl da unendlich viel Interessantes anzuführen wäre. — Bei den Säugetieren findet sich nur wenig, was man als akustische Bewerbungs*kunst* bezeichnen könnte. Weitaus die meisten beschränken sich auf ein leidenschaftliches Gebrüll, Gebrumm, Geschrei, Geheul, oder auf einfache Locktöne. Den Charakter eines besonders ausgebildeten Instinktes zeigt dagegen das Gebaren der Brüllaffen, die in Gesellschaften, auf einem Baume sitzend, oft stundenlang ihre Konzerte

[1]) Vgl. *Weismann* in der Deutschen Rundschau, Okt. 1889, S. 63: „Ein junger Edelfink, der einsam aufwächst, singt auch ungelehrt den Schlag seiner Art, aber niemals so schön und vollkommen, wie wenn ihm ein alter vorzüglicher Sänger als Lehrer beigegeben wird. Es herrscht also bei ihm auch eine *Tradition*; aber die Grundformen des Finkenschlags sind doch schon in seine Organisation übergegangen, sie sind ihm angeboren."

geben. „Wenn im Sommer," sagt Hensel, „die Strahlen der Morgensonne die Kühle der Nacht und die Nebel der Täler an den Berglehnen vertrieben haben, dann löst die kleine Gesellschaft der Brüllaffen den Klumpen auf, zu welchem geballt sie auf den Ästen eines starkbelaubten Baumes die Nacht zugebracht hatte. Der Trupp sucht zunächst das Nahrungsbedürfnis zu befriedigen, und ist dies geschehen, so bleibt ihm bis zum Eintritte der drückenden Tageshitze noch immer so viel Zeit übrig, um sich auch dem geselligen Vergnügen widmen zu können, das bei einem so ernsthaften Tiere selbstverständlich frei ist von aller Unziemlichkeit, die seine Gattungsgenossen kennzeichnet. Die Gesellschaft hat sich jetzt eine riesige Wildfeigenart ausgesucht, deren dichtes Blätterdach gegen die Sonnenstrahlen schützt, während die gewaltigen wagrechten Äste vortrefflich zu Spaziergängen geeignet sind. Einen dieser Äste, in dessen Nähe sich die Mitglieder der Gesellschaft nach Belieben gruppiert haben, wählt sich das Familienhaupt und schreitet darauf ernst und würdig mit erhobenem Schwanze hin und her. Bald beginnt es, anfangs etwas leise, einzelne abgebrochene Brülltöne auszustoßen, wie es der Löwe zu tun pflegt, wenn er sich zu einer Kraftleistung seiner Lunge vorbereitet. Diese Laute, welche aus einer Ein- und einer Ausatmung sich gebildet zu haben scheinen, werden immer heftiger und in schnellerer Reihenfolge ausgestoßen; man hört, wie die Erregung des Sängers wächst. Endlich hat sie ihren höchsten Grad erreicht; die Zwischenpausen werden verschwindend klein, und die einzelnen Laute verwandeln sich in ein fortwährend heulendes Gebrüll. In diesem Augenblicke scheint eine unendliche Begeisterung die übrigen, bis dahin stummen Mitglieder der Familie, männliche wie weibliche, zu ergreifen: sie alle vereinigen ihre Stimme mit der des Vorsängers, und wohl zehn Sekunden lang tönt der schauerliche Chorus durch den stillen Wald. Den Beschluß machen wieder einzelne Laute, wie sie den Hauptgesang eingeleitet haben." — Wie soll man

sich diese seltsamen Konzerte erklären? Von den eben zitierten Sätzen hat man den Eindruck, als handle es sich um ein willkürliches Unterhaltungsspiel und nichts weiter. Wie soll aber dann der Brüllaffe zu dem Instrument gekommen sein, auf dem er spielt, nämlich zu seinem kropfartig verdickten Kehlkopf? „Während die kleinen amerikanischen Affen," sagt A. v. Humboldt, „die wie Sperlinge pfeifen, ein einfaches dünnes Zungenbein haben, liegt die Zunge bei den großen Affen auf einer ausgedehnten Knochentrommel. Ihr oberer Kehlkopf hat sechs Taschen, in denen sich die Stimme fängt, und wovon zwei taubeneistförmige große Ähnlichkeit mit dem unteren Kehlkopf der Vögel haben. Der dem Brüllaffen eigene klägliche Ton entsteht, wenn die Luft gewaltsam in die Knochentrommel einströmt. Wenn man bedenkt, wie groß die Knochenschachtel ist, wundert man sich nicht mehr über die Stärke und den Umfang der Stimme dieser Tiere, welche ihren Namen mit vollem Rechte tragen." Eine solche Einrichtung muß doch wohl irgend einen realen Zweck haben! Fragt man aber, welchen, so wird schließlich doch wieder der Gedanke an eine Bewerbungserscheinung am nächsten liegen, die aber einen über das Sexuelle hinausgehenden sozialen Charakter besitzt und in der zitierten Schilderung vielleicht als reines Spiel aufzufassen ist. — Von der Katze sagt Scheitlin:[1]) „Ihre Liebeszeit ist interessant. Der Kater ist alsdann wild. Die Weiber, die ihn aufsuchen, sitzen um ihn herum. Er in der Mitte brummt einen tiefen Baß dazu. Die Weiber singen Tenor, Alt, Cant und alle möglichen Stimmen. Das Konzert wird immer wilder. Zwischeninnen schlagen sie einander die Fäuste ins Gesicht, und eben die Weiber, die ihn doch aufgesucht haben, wollen keineswegs, daß er sich ihnen nahe. . . . . In mondhellen Nächten lärmen sie ärger als die wildesten Nachtbuben." Liegt nicht, wenn man diese beiden

[1]) „Tierseelenkunde", II, 228.

Schilderungen vergleicht, der Gedanke nahe, daß dort als reines Spiel getrieben wird — etwa in der guten Stimmung über das schöne Wetter (bei schlechtem schweigen die Brüllaffen) und über die wohlschmeckende Mahlzeit —, was hier unzweifelhaft als Bewerbungserscheinung auftritt? Auch Darwin hält das Geschrei der Brüllaffen für eine Einrichtung zu Bewerbungszwecken. — Im Anschluß daran sagt er vom Hylobates agilis: „Dieser Gibbon hat eine besonders laute, jedoch musikalische Stimme. Waterhouse bemerkt: ‚Mir schien, als ob die Intervalle beim Auf- und Absteigen der Tonleiter genau halbe Töne bildeten, und ich bin dessen gewiß, daß der höchste Ton genau die Oktave zum niedrigsten bildete. Die Beschaffenheit der Töne ist sehr musikalisch, und ich zweifle nicht, daß ein guter Geiger die Komposition des Gibbons, bis auf deren Lautheit, richtig wiedergeben könnte.‘ Waterhouse führt dann die Noten an. Professor Owen, der musikalisch ist, bestätigt die vorhergehende Angabe und bemerkt, allerdings irrig, dieser Gibbon sei ‚das einzige Säugetier, von dem gesagt werden kann, es singe‘. Der Gibbon scheint nach seinem Vortrage sehr erregt zu sein. Leider sind seine Gewohnheiten im Naturzustande noch nicht beobachtet worden, doch nach der Analogie mit anderen Tieren zu urteilen, ist es wahrscheinlich, daß sie ihre musikalischen Fähigkeiten besonders während der Werbungszeit benutzen.[1])“ — „Dieser Gibbon ist nicht die einzige singende Art dieser Sippe. Mein Sohn Francis Darwin lauschte im zoologischen Garten aufmerksam dem Gesange eines Hylobates leuciscus, der eine Cadenz von drei Noten in richtigen musikalischen Intervallen und mit einem deutlichen musikalischen Ton hervorbrachte. Noch überraschender ist es, daß

[1]) Selenka hatte bei den Gibbons weniger den Eindruck einer gesungenen Melodie als den einer Art von „Juchzen“: „die Heulbrüder jodeln wieder!“ sagte der von ihm mitgenommene Schweizer. — Man vgl. auch Selenkas Schilderung der Siamangs auf Sumatra. (E. u. L. Selenka, „Sonnige Welten“, Wiesbaden 1896, S. 55 f.)

auch einige Nagetiere musikalische Töne äußern. Singende Mäuse wurden schon oft erwähnt und zur Schau gestellt, doch wurde hierbei gewöhnlich ein Trug geargwohnt. Wir haben indessen endlich doch einen genauen Bericht von einem wohlbekannten Forscher, Rev. S. Lockwood, über die musikalischen Fähigkeiten einer amerikanischen Art, des Hesperomys cognatus, erhalten, der zu einer von der englischen Maus verschiedenen Sippe gehört. Dieses kleine Tier wurde gefangen gehalten, und sein Vortrag wurde wiederholt vernommen. Bei einem seiner Hauptgesänge ‚wird der letzte Strich häufig auf zwei oder drei verlängert, auch wechselt es zuweilen von Cis und D nach C und D, trillert diese Noten ein Weilchen und schließt mit einem raschen Zirpen zwischen Cis und D. Der Unterschied zwischen den Halbtönen war ziemlich ausgeprägt und für ein gutes Ohr leicht zu vernehmen.‘ “ [1])

Gehen wir zu den Vögeln über, so müssen wir zuerst den eigentlichen Gesang erwähnen. Vom Finken berichten Brehm und Lenz: „Der Gesang wird Schlag genannt, weil er aus einer oder zwei regelmäßigen abgeschlossenen Strophen besteht. Sie werden mit größter Ausdauer und sehr oft, rasch nacheinander wiederholt vorgetragen, und ihnen dankt der Fink die Hochachtung und den Ruhm, welche er sich bei den wahren Liebhabern erwarb. Letztere unterscheiden eine Menge verschiedener Finkenschläge, und haben jedem derselben einen besonderen Namen gegeben. Die Kunde dieser Schläge ist zu einer förmlichen Wissenschaft geworden, welche jedoch ihre eigenen Priester verlangt und einem nicht unter Liebhabern großgewordenen Menschen immer dunkel bleiben wird. Während das ungeübte Ohr nur einen geringen Unterschied wahrnimmt, unterscheiden diese Leute mit untrüglicher Sicherheit zwischen zwanzig und mehr verschiedenen Schlägen. Nach Lenz hört man bei

[1]) „Die Abstammung des Menschen“, II, 350 f.

Schnepfenthal im Freien neunzehn Finkenschläge. Die Silben eines guten Schmalkalder Doppelschlages sind folgende: Zizozozizizizizizizirrenzipiah totototototototoziſſſkutziah." — Der Schlag der Nachtigall, der zwanzig bis vierundzwanzig verschiedene Strophen enthalten soll, ist nach Naumanns treffender Schilderung „so ausgezeichnet eigen, es herrscht darin eine solche Fülle von Tönen, eine so angenehme Abwechslung und eine so hinreißende Harmonie, wie wir sie in keinem anderen Vogelgesang wiederfinden, daher man auch die Nachtigall die Königin aller befiederten Sänger nennt. Mit unbeschreiblicher Anmut wechseln in diesem Schlage sanft flötende Strophen mit schmetternden, klagende mit fröhlichen und schmelzende mit wirbelnden; wenn die eine sanft anfängt, nach und nach an Stärke zunimmt und sterbend endigt, so werden in der anderen eine Reihe Noten mit geschmackvoller Härte hastig angeschlagen und in der dritten melancholische, mit reinster Flötenstimme sanft in fröhlichere verschmolzen. Die Pausen zwischen den Strophen erhöhen die Wirkung dieser bezaubernden Melodien, sowie das in denselben herrschende mäßige Tempo trefflich geeignet ist, die Schönheiten recht zu begreifen. Man staunt bald über die Mannigfaltigkeit dieser Zaubertöne, bald über ihre Fülle und außerordentliche Stärke, und wir müssen es als ein halbes Wunder ansehen, wie ein so kleiner Vogel imstande ist, so kräftige Töne hervorzubringen, wie eine so bedeutende Kraft in solchen Kehlmuskeln liegen kann." [1]) Bechstein hat es versucht, die Strophen einer gutschlagenden Nachtigall so wiederzugeben: [2])

Tiuu, tiuu, tiuu, tiuu, tiuu,
Spe tiu squa,
Tio, tio, tio, tio, tio, tio, tio, tix.

---

[1]) Naumann, II, 381.

[2]) J. M. Bechstein, „Naturgeschichte der Stubenvögel". 4. Aufl. 1840. S. 321 f.

Qutio qutio qutio qutio,
Zquo zquo zquo zquo,
Tſü, tſü, tſü, tſü, tſü, tſü, tſü, tſü, tſü, tſi.
Quorror, tiu, zqua, pipiqui,
Zôzozozozozozozozozozo Zirrhading!
Tſiſiſi tſiſiſiſiſiſiſiſi,
Zorre, zorre, zorre, zorre hi;
Tzatn, tzatn, tzan, tzatn, tzatn, tzatn, tzatn, zi,
Dlo, dlo, dlo, dlo, dlo, dlo, dlo, dlo, dlo,
Quio tr rrrrrrrr itz
Lü lü lü, ly, ly, ly, lî lî î,
Quio, didl li lulyli.
Ha gürr, gürr, quipio!
Qui, qui, qui, qui, qi qi qi qi, gi, gi, gi gi;
Gollgollgollgoll gia hadadoi,
Quigi horr ha diadiadillſi!
Hezezezezezezezezezczezezezezezezeze quarrhozehoi;
Quia, quia, quia, quia, quia, quia, quia, quia ti:
Qi qi qi jo jo jo jojojojo qi —
Lü ly li le lä la lö lo didl jo quia
Higaigaigaigaigaigaigai gia gaigai,
Quior ziozio pi. [1])

Der Geſang der Sproſſer wird in Öſterreich dem der Nachtigall noch vorgezogen. [2]) — Die Droſſeln haben die von den meiſten anderen Vögeln abweichende Gewohnheit,

---

[1]) Naumann teilt aus ſeiner Gegend einen weſentlich anderen Schlag mit (II, 383); in der Tat iſt der Nachtigallenſchlag in verſchiedenen Gegenden ſehr verſchieden, was auch wieder darauf hinweiſt, daß bei ſo entwickelten Künſten die Tradition, die Nachahmung der älteren, eine große Rolle ſpielt. Aber auch individuelle Unterſchiede zeigen ſich bei dem Schlag der Nachtigallen, Sproſſer uſw. — Über ältere Nachahmungen des Nachtigallenſchlags vgl. O. Keller, „Tiere des klaſſiſchen Altertums", S. 317.

[2]) Über ihren Schlag findet man Näheres bei Bechſtein, „Naturgeſchichte der Stubenvögel", S. 331—333.

beim Singen immer still zu sitzen. Auch ihre Lieder selbst haben etwas Ruhiges, Getragenes. Dabei suchen sie, die sich doch sonst sehr versteckt zu halten pflegen, mit Vorliebe die höchsten Baumspitzen auf. Der Gesang einer Singdrossel oder Amsel, die an einem schönen Abend auf dem äußersten Dachfirst oder der höchsten Baumspitze sitzt und nun ihre tiefe, ruhige und doch so freudig klingende Stimme erschallen läßt, ist vielleicht das ästhetisch Wirkungsvollste, was überhaupt in der Welt der gefiederten Sänger zu finden ist. — Von dem Kardinal, der „virginischen Nachtigall", sagt Audubon: „Der Gesang ist zuerst laut und klar und erinnert an die schönsten Töne des Flageolets; mehr und mehr aber sinkt er herab, bis er gänzlich erstirbt. Während der Zeit der Liebe wird das Lied dieses prachtvollen Sängers mit großer Macht vorgetragen. Er ist sich seiner Kraft bewußt, schwellt seine Brust, breitet seinen rosigen Schwanz, schlägt mit seinen Flügeln und wendet sich abwechselnd zur Rechten und zur Linken, als müsse er sein eigenes Entzücken über die wundervollen Töne seiner Stimme kundgeben. Von neuem und immer von neuem werden diese Weisen wiederholt; denn der Vogel schweigt nur, um Luft zu schöpfen." — Vom Flöten- und Scharlachwürger erzählt Brehm: „Das Bemerkenswerteste im Betragen dieser Vögel ist unbedingt die Art und Weise, wie sie ihren Gesang zum Besten geben. Es handelt sich hier nicht um ein Lied, sondern nur um einzelne Töne, klangvoll wie wenig andere, welche sehr häufig wiederholt, aber von beiden Geschlechtern gemeinschaftlich hervorgebracht werden. Der Ruf des Scharlachwürgers ähnelt dem verschlungenen Pfiffe unseres Pirols; der Ruf des Flötenwürgers besteht aus drei, seltener zwei glockenreinen Lauten, welche sich etwa im Umfange einer Oktave bewegen. Er beginnt mit einem mittelhohen Tone, auf welchen erst ein tieferer und dann ein bedeutend höherer folgt. Die ersten beiden liegen im Umfange einer Terz, die letzten beiden im Umfange einer Oktave auseinander. Diese drei Glockentöne

werden ebenso, wie der Pfiff des Scharlachwürgers, nur vom Männchen vorgetragen; unmittelbar auf sie aber folgt die Antwort des Weibchens, ein unangenehmes Kreischen oder Krächzen, welches sich schwer nachahmen und noch viel schwerer beschreiben läßt. Das Weibchen des Scharlachwürgers schließt sein Kreischen erst nach Schluß des ganzen Tonsatzes seines Gatten an, das des Flötenwürgers fällt gewöhnlich schon beim zweiten Tone ein; die eine wie die andere Art aber beweist einen Taktsinn, der in Erstaunen setzen muß: es läßt nie auf sich warten. Zuweilen kommt es auch vor, daß das Weibchen anfängt; dann kreischt es gewöhnlich drei-, vier-, sechsmal nacheinander, ehe das Männchen einfällt. Geschieht es endlich, so beginnt das Pfeifen von neuem und geht mit gewohnter Regelmäßigkeit weiter. Ich habe mich durch die verschiedensten Versuche überzeugt, daß beide Geschlechter zusammenwirken; ich habe bald das Männchen, bald das Weibchen erlegt, um mich der Sache zu vergewissern. Schießt man das Weibchen vom Baume herab, so verstummt natürlich sofort das Kreischen, und das Männchen wiederholt ängstlich seinen Pfiff mehrmals nacheinander. Erlegt man das Männchen, so kreischt oder knarrt das Weibchen."

Der Glockenvogel,[1]) sagt der Prinz von Wied, „ist sowohl durch sein blendend weißes Gefieder, sowie durch seine laute hellklingende Stimme eine Eigenheit der prachtvollen brasilischen Waldungen und fällt dem Fremdling gewöhnlich sogleich und zuerst auf. — Seine Stimme ähnelt

---

[1]) Eine Art dieser Vögel hat am Schnabel ein höchst eigentümliches Gebilde: einen schlaff herunterhängenden Sack, der beim Werbungsgesang zu einer senkrecht emporragenden, etwa 3 Zoll hohen Röhre aufgeblasen wird. Es wird schwer zu sagen sein, wie dieses Anhängsel entstanden sein soll, wenn man die Beziehung zum Geschlechtsleben leugnet. Eine Abbildung findet man bei Romanes, „Darwin und nach Darwin". S. 458.

dem Tone einer hellklingenden Glocke, wird einzeln ausgestoßen, eine Zeitlang ausgehalten und auch öfters kurz hintereinander wiederholt. Dann gleicht sie den Lauten, die der Schmied hervorbringt, wenn er mit dem Hammer wiederholt auf den Ambos schlägt." „Je länger er schreit," sagt Brehm, der einen gefangenen Glockenvogel genau beobachtet hat, „um so erregter scheint er zu werden, so daß man nicht verkennen kann, daß er sich währenddem in einem Liebesrausche befindet oder balzt. Mit Beginn des gellenden Geschreies hebt er den Kopf hoch empor, sperrt den Schnabel so weit auf, daß der Oberteil fast senkrecht, der Unterteil beinahe wagerecht steht, stößt, ohne den Schnabel zu schließen, die einzelnen Töne tief aus der Brust heraus, springt mit weit gespreizten Beinen rasch auf dem Zweige hin und her, hebt den Schwanz gestelzt über die Flügel, zittert auch auf Augenblicke mit letzteren und klappt erst mit dem letzten Laute die Kiefer wieder zusammen. Bei jedem Laute bewegt sich der Schnabel zuckend ein wenig, Hals, Brust und Unterleib aber erheblich; die Kehle wird gebläht und das nackte Kehlfeld schwingt ersichtlich; die Brust hebt und senkt sich jählings, und die Erschütterung des ganzen Körpers ist so groß, daß man glauben möchte, die Brust müsse zerspringen. Erhöht sich die Erregung, so neigt er sich schief nach unten, bewegt schüttelnd den Kopf, insbesondere aber die Kehle, stelzt den Schwanz höher als je, streckt ein Bein aus, so weit er kann, krampft den Fuß des anderen Beines zusammen, verdreht beide, wendet sich abwechselnd zur linken und rechten Seite und schnellt unter gleichzeitigem Ausstoßen des letzten, durch eine kurze Pause von den übrigen getrennten Hauptlautes zurück oder springt mit einem seitlichen Satze jählings auf eine andere Sitzstelle oder dreht sich auf einer und derselben Stelle mehrmals um sich selbst. Nach Verlauf von einer bis zwei Stunden ermattet er endlich und hockt dann schweigend auf einem Aste nieder, um zu ruhen. Daß er seinen Liebesrausch zuweilen mit seinem Tode besiegelt, hat der von

mir beobachtete Glockenvogel, der beim Schreien tot von seiner Stange herabfiel, unwiderleglich bewiesen." Ich glaube nicht, daß man bei einem derartigen Beispiel wird sagen können, es fehle jede instinktive Grundlage, der Vogel singe einfach aus Lebenslust. — Eine ähnliche Verzückung zeigt der balzende Auer- und Birkhahn. Besonders die Stimme des Auerhahnes „ist höchst eigentümlich und mit Worten nicht wiederzugeben. Die Jäger nennen sein Rufen bekanntlich ‚balzen' oder ‚falzen'; es wird in der Regel bloß im Frühjahr gehört. Nach Sonnenuntergang ‚stiebt der Hahn auf seinen Baum ein', und zwar gewöhnlich auf den gleichen, eine große alte Tanne oder Buche, die er, wenn er nicht gestört wird, Jahr für Jahr beibehält. Zu der Zeit, wo die Rotbuche ihr Laub entfaltet, balzt er mit kurzer Unterbrechung vom ersten Schimmer der Morgendämmerung bis nach Sonnenaufgang. Er steht gern auf einem unteren starken Aste, sträubt seine langen Kehlfedern, schlägt mit dem Schwanze ein Rad, läßt die Flügel hängen, hebt das Gefieder, trippelt mit den Füßen und verdreht höchst komisch und wie berauscht die Augen. Dazu läßt er erst langsam und einzeln, dann immer schneller und anhaltender, teils schnalzende, teils klappende Töne hören, bis am Ende ein starker Schlag, der sogenannte Hauptschlag, erfolgt, an welchen sich nun eine Menge zischender, dem Wetzen der Sense ähnlicher Töne, das ‚Schleifen', reihen, die mit einem gezogenen Laute enden, wobei der Hahn gewöhnlich die Augen in seligem Behagen schließt." [1])

Ich darf die Beispiele für den Gesang der Vögel nicht weiter anhäufen. Nur darauf sei nochmals hingewiesen, daß die Vögel zwar vorzugsweise während der Fortpflanzungs-

---

[1]) F. v. Tschudi, „Das Tierleben der Alpenwelt". 11. Aufl. 1890. S. 174. Ausführlicher: Chr. L. Brehm, „Beiträge zur Vögelkunde", II, 126 ff., und Naumann, VI, 290 ff.

zeit singen, aber doch nicht ausschließlich. Besonders das bei verschiedenen Arten beobachtete Wiederaufleben des Vogelgesangs im Herbste und Winter[1]) zeigt diese Verselbständigung der Kunst, die sich vielleicht aus der ursprünglich umfassenderen sozialen Bedeutung der Stimmäußerungen erklären läßt. — Interessant ist, daß in vereinzelten Fällen das Männchen außerhalb der Bewerbungszeit besser zu singen scheint, als während der Bewerbung. Dies hat z. B. Spencer in einem Aufsatz „über den Ursprung der Musik" in Beziehung auf eine Drossel bestätigt.[2]) Und auch Hudson berichtet von einem kleinen gelben Finken in La Plata (Sycalis luteola): Im August, wenn die Bäume zu blühen anfangen, begibt sich die Schar dieser Vögel in eine Anpflanzung; sie setzen sich auf die Zweige und beginnen ein aus unzähligen Stimmen bestehendes Konzert, „producing a great volume of sound, as of a high wind when heard at a distance". So singen die Vögel täglich stundenlang ohne Unterbrechung. Während der Bewerbung dagegen hat das Männchen nur noch „a feeble, sketchy music". Nachdem das Nest gebaut ist, singt es dann wieder schöner.[3]) — Die von Spencer beobachtete Drossel ist für uns weniger bedenklich, da es sich hier bloß um einen individuellen Fall handelt; vielleicht war der Vogel in der Bewerbungszeit krank. Ganz anders ist es bei Hudsons Mitteilung, die sich auf eine ganze Art bezieht. Solche Erscheinungen sind

---

[1]) Vgl. hierüber auch Altum, a. a. O., S. 86 f.

[2]) H. Spencer, „The origin of music". „Mind", XV (1890). 452. — Spencer sieht schon in den eben erwähnten Tatsachen, wonach viele Vögel auch außer der Bewerbungszeit singen, eine Widerlegung der Darwinschen Erklärung. Ich kann dies nicht begreifen, da doch der Gedanke so nahe liegt, daß allgemeine Vokalreflexe durch die Bewerbung weiter gezüchtet und von da aus immer wieder rückwärts auch auf andere Erregungen übertragen werden können.

[3]) A. a. O. S. 274 f.

aber offenbar so seltene Ausnahmen, daß man wohl besser tut, bei ihnen nach besonderen Erklärungsgründen zu suchen, als hier gleich negative Instanzen zu erblicken, die die Ansicht, wonach der Gesang als solcher eine Bewerbungserscheinung ist, über den Haufen werfen würden. Einmal ist dabei zu bedenken, daß das „besser" oder „schlechter" ein relativer Begriff ist. Ein leiserer und von allerlei Bewegungskünsten *unterbrochener* Gesang klingt vielleicht für den Zuhörer schlechter als derselbe in der Ruhe produzierte Schlag, der — weil die Bewegungskünste wegfallen oder weniger stürmisch sind — lauter und kontinuierlicher erschallt. Und dann ist, wo diese Erklärung nicht genügt, vielleicht der Gedanke gestattet, daß in solchen Fällen eine allmähliche Verschiebung eingetreten sein mag, indem die Gesangskunst im Laufe vieler Generationen gegenüber von allerlei anderen Bewerbungskünsten in der Rückbildung begriffen ist; wenigstens zeigt der besprochene Finke, nach Hudsons eigener Schilderung, ganz außerordentlich stark entwickelte Flug- und Tanzkünste. — Indessen möchte ich mit diesen bloßen Vermutungen die Schwierigkeit, die zweifellos vorhanden ist, nicht verhüllen.

Sehr eigentümlich sind auch die Fälle, in denen der Vogel seine Erregung nicht durch die Stimme, nicht durch Vokalmusik, sondern durch eine Art *Instrumentalmusik* äußert. *Darwin*[1]) hat eine lange Reihe von Beispielen angeführt. Pfauhähne rasseln eigentümlich mit den Kielen ihrer Schwanzfedern. — Ebenso reiben die Paradiesvögel bei der Werbung ihre Federkiele aneinander. — Verliebte Schwarzspechte locken das Weibchen dadurch, daß sie mit dem Schnabel sehr schnell auf einen dürren Zweig schlagen und so ein eigentümliches schnurrendes oder trommelndes Geräusch hervorbringen.[2]) — Truthähne streifen mit ihren Flügeln

---

[1]) Ebd. II, 65.

[2]) *Naumann* (V, 261) gibt davon eine genaue Beschreibung. Vgl. auch E. *Marshall*, „Die Spechte", S. 31 f.

den Boden. — Eine ganze Reihe von Vogelarten bringt beim Fliegen einen rasselnden Ton hervor; besonders bekannt ist das „Meckern" der Heerschnepfe („Himmelsziege", „Haberbock", „Haberziege"): „während der Paarzeit und dann hauptsächlich, wenn der Abend beginnt, hört man vom Männchen, während es sich blitzartig schnell und in etwas schiefem Fluge himmelwärts emporschwingt, hoch aus der Luft den bekannten und vielbesprochenen meckernden Laut. Diesen Lockton, durch den das Männchen wohl das Weibchen anrufen will, beantwortet letzteres von der Erde aus mit ‚dickküh' oder mit ‚küp ti küpp ti küpp'. Kaum hat es dem lockenden Männchen diese Antwort erteilt, so stürzt sich dieses fast fallend herab." [1]) — Das Klappern der Störche hält Naumann ursprünglich auch für eine Art des Balzens.[2]) — Ich glaube nicht, daß derartige Erscheinungen selbständig — d. h. abgesehen von ihrer Verbindung mit anderen Bewerbungskünsten — eine Spielstimmung hervorbringen können und sehe daher von weiteren Zitaten ab. Nur das seltsame Gebahren der Rohrdommeln sei noch erwähnt, bei dem man, wenn die folgende Erklärung richtig ist, noch am ehesten an eine spielartige Ausübung der Kunst denken kann: Der absonderliche Paarungsruf der männlichen Rohrdommel", sagt Brehm, „ein Gebrüll, das dem der Ochsen ähnelt und in stillen Nächten zwei bis drei Kilometer weit vernommen werden kann, ist aus einem Vorschlage und einem Haupttone zusammengesetzt und klingt nach der Naumannschen Übersetzung [3]) wie ‚Üprumb'. Dabei vernimmt man, wenn man

---

[1]) Diezels „Niederjagd" S. 644; hier findet man auch eine ausführlichere Schilderung des Streites über die Entstehung dieses Geräusches, wobei aber die Erörterungen Darwins über ähnliche Erscheinungen bei anderen Vögeln leider nicht berücksichtigt sind.

[2]) Naumann, IX, 255.

[3]) Naumann, IX, 178 f. Naumann hat, obwohl es ihm oft gelang, sich ziemlich nahe an den brüllenden „Moorochsen" anzuschleichen, das Tier dabei doch nie zu Gesicht bekommen. — Das „Ü prumb"

sehr nahe ist, noch ein Geräusch, das klingt, als ob jemand mit einem Rohrstengel auf das Wasser schlüge. Ehe der Vogel ordentlich in Zug kommt, klingt sein Lied ungefähr so: ‚Üü ü prumb', sodann ‚Ü prumb, ü prumb, ü prumb'. Zuweilen, aber selten, schließt sich dem ‚Prumb' noch ein ‚Buh' an. Zum Anfange der Begattungszeit brüllt das Männchen am fleißigsten, beginnt damit in der Dämmerung, ist am lebendigsten vor Mitternacht, setzt es bis zu Ende der Morgendämmerung fort und läßt sich zwischen sieben und neun Uhr noch einmal vernehmen. Graf Wodzicki hat durch eine Beobachtung die uralte Angabe über die Art und Weise des Hervorbringens eines so ungewöhnlich starken Lautes bestätigt. ‚Der Künstler', sagt er, ‚stand auf beiden Füßen, den Leib wagerecht gehalten, den Schnabel im Wasser, und das Brummen ging los; das Wasser spritzte immer auf. Nach einigen Noten hörte ich das Naumannsche „Ü", und das Männchen erhob den Kopf, schleuderte ihn hinter, steckte den Schnabel sodann schnell ins Wasser, und da erschallte das Brummen, so daß ich erschrak. Dies machte mir klar, daß diejenigen Töne, welche nur im Anfange so laut tönen, hervorgebracht werden, wenn der Vogel das Wasser tief in den Hals genommen hat und mit viel größerer Kraft herausschleudert als sonst. Die Musik ging weiter, er schlug aber den Kopf nicht mehr zurück, und ich hörte auch die lauten Noten nicht mehr. Es scheint also, daß dieser Laut die höchste Steigerung des Balzens ist, und daß er ihn, sobald seine Leidenschaft befriedigt ist, nicht mehr wiederholt. Nach einigen Akkorden hebt er behutsam den Schnabel aus dem Wasser und lauscht; denn wie es mir scheinen will, kann er

---

kann, wie es scheint, nur als eine entfernte Annäherung an den wirklichen Laut gelten, der sich eben nicht in Buchstaben wiedergeben läßt. „Es sind Laute," sagen die Brüder Müller („Tiere der Heimat", II, 469), „als kämen sie aus einem tiefen geräumigen Ziehbrunnen mit begleitendem Wassergeräusche, dem sich's manchmal wie Seufzen beimischt."

sich nicht auf das entzückte Weibchen verlassen'.[1]) Die Rohrdommel steht beim Balzen nicht im dichtesten Rohre, sondern vielmehr auf einem kleinen freien Plätzchen; denn das Weibchen muß ihren Künstler ansehen können. Das Geplätscher, als schlüge jemand mit einem Rohrstengel auf das Wasser, verursacht das Männchen mit dem Schnabel, indem es, wenn es laut wird, zwei- bis dreimal das Wasser schlägt und dann endlich den Schnabel hineinsteckt. Andere Töne, wenn man so sagen darf, Wassertöne, sind die, welche durch mehr oder weniger übrig gebliebene, herabfallende Wassertropfen hervorgebracht werden. Das letzte dumpfe ‚Buh', welches man vernimmt, wird durch das Ausstoßen des noch im Schnabel befindlichen Wassers beim Herausziehen hervorgebracht. Ein Männchen, das Wodzicki im Brummen störte, flog auf und spritzte einen soeben eingeschlürften, sehr beträchtlichen Wasserstrahl weit von sich."

## 5) Das Kokettieren der Weibchen.

Wie ich in dem theoretischen Teil dieses Kapitels nachzuweisen suchte, ist die instinktive Sprödigkeit der Weibchen vermutlich als ein wichtiges Mittel anzusehen, das die allzuschnelle und allzuhäufige Befriedigung des Geschlechtstriebes in Schranken hält und zugleich die Vorerregung des Männchens steigert. Sowohl beim Männchen als bei dem Weibchen ist offenbar eine vorausgehende große Erregung notwendig; beim Weibchen aber kommt hierzu noch der auf ererbten Dispositionen beruhende Trieb, das Männchen nicht gewähren zu lassen, der nur durch beharrliche Verfolgung und die Aufwendung verschiedener Erregungsmittel überwunden werden

[1]) Die weibliche Rohrdommel soll in der Nähe des balzenden Männchens nach Wodzicki mit gesträubten Kopffedern und halbgeschlossenen Augen in hockender Stellung wie verzückt von dem dröhnenden Balzen verharren (Müller, „Tiere der Heimat", II, 469).

kann. — Diese Sprödigkeit wird sich nun in sehr vielen Fällen auf Furcht, unter Umständen (man denke an die Raubtiere und die Spinnen) auch auf einen zornigen Affekt zurückführen lassen.[1]) Manchmal wird aber der Geschlechtstrieb auch beim Weibchen so stark sein, daß man von Furcht oder Zorn nicht mehr recht sprechen kann; das Tier hat dann augenscheinlich Lust, sich dem Männchen zu ergeben, es macht sogar selbst allerlei Annäherungsversuche, aber sobald das Männchen zudringlicher wird, erwacht wieder die Scheu. So entwickelt sich jenes Hin und Her, jenes wechselnde Locken und Fliehen, das wir als Koketterie bezeichnen und von der bloßen Sprödigkeit unterscheiden.[2]) Die Koketterie ist als solche noch kein Spiel, denn sie ist der Kampf zweier entgegengesetzter Instinkte, die sich aus einem realen Anlaß äußern. Wir können uns aber sehr gut denken, daß sie zum Spiel werden kann: wenn die Sprödigkeit sich nicht in den starken Affekten der Furcht und des Zornes äußert, sondern nur noch — man entschuldige den Ausdruck, er ist im Grunde vielleicht gar nicht so unzutreffend — in einer Art „Kitzlichkeit" besteht, so werden die Fluchtversuche und das Sträuben des Weibchens bei intelligenten Tieren vermutlich etwas von dem Charakter der ihnen aus der Jugendzeit bekannten Jagd- und Kampfspiele annehmen, so daß es sich dabei zwar nicht um ein reines und vollkommenes Spiel, aber doch um eine spielartige Tätigkeit handelt, um eine Spielstimmung, die sich als ein freundlicher Lichtschimmer über das an sich rohe Walten der Instinkte ausbreitet.

Da ausführlichere Schilderungen einer spielähnlichen

---

[1]) Wie schon hervorgehoben wurde, dienen viele Bewerbungserscheinungen nach Guenther weniger der sexuellen Erregung als der Abschreckung von Mitbewerbern und der Einschüchterung des Weibchens („Auslese des stärker Scheinenden"; vgl. auch Guenthers Aufsatz „Zur natürlichen Zuchtwahl", Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-Biologie 1905).

[2]) Diesen Unterschied scheint Lloyd Morgan („Animal Behaviour" S. 264) nicht genügend berücksichtigt zu haben.

Koketterie recht selten sind, muß ich mich in diesem Falle auf nur ganz wenige Beispiele aus der höheren Tierwelt beschränken. — Das Paarungsspiel der Eichhörnchen schildern A. und K. Müller folgendermaßen: „Das Männchen naht und flieht, murkst und pfeift, rennt und duckt sich nieder, schmeichelt und dringt heftig auf das Weibchen ein. Dieses wehrt ab und lockt wieder an, tut gleichgültig und sucht zu gefallen, geht von den Äußerungen augenblicklicher Zornesaufwallung zu wiederkehrender guter Laune über. Das Springen und Jagen geschieht so hastig, daß wir kaum den Wendungen zu folgen und unser Entzücken über das ebenso gewandte als schöne Naturspiel nicht zurückzuhalten vermögen." [1]) — „Ein reizendes Spiel entwickelt sich in den Monaten April und Mai vor den Blicken des Beobachters, wenn die sich paarenden Wasserspitzmäuse in neckender Verfolgung begriffen sind. Das flüchtende Weibchen spielt Versteckens, kriecht in Maus- und Maulwurfslöcher, unter Steine, Wurzeln, Laub, hinterdrein jagt das Männchen nach. Wieder weicht das Weibchen ihm aus, indem es sich ins Wasser wirft, eine Strecke auf dem Grunde hinläuft und an einer jenseitigen Stelle des Baches an das Ufer steigt. Aber das Männchen richtet sich empor und lauscht und verfolgt die Richtung, welche die Fliehende genommen hat. So geht das Spiel fort, oft stundenlang mit geringen Unterbrechungen, die dem Ernährungsbedürfnis gewidmet sind." [2]) — Das weibliche Reh lockt in der Brunstzeit den Bock durch seinen charakteristischen „fiependen" Ton herbei. Dieser nähert sich ihm eilig. „Das Schmalreh, halb spröde, halb neckisch, wird flüchtig vor dem heranstürmenden Bock, lenkt aber auf einer Blöße aus seinem Fliehen in ein bogenförmiges Trollen. Dem Kreisen folgt der Bock, immer hitziger und ungestümer geht es den Zirkel auf der Blöße herum, wie auf einer Reitbahn. Dem jeweiligen hohen, gezogenen Fiepen des ge-

[1]) „Tiere der Heimat", I, 196.

[2]) Ebd. I, 280.

jagten Schmalrehes folgen manchmal kurze, tiefe Brunſttöne des ſchnaufenden und keuchenden Bocks. Da urplötzlich verſchwindet das ſpröde, launiſche Schmalreh wie eine Waldnixe in einer Flucht im nahen Dickichte. Der verblüffte Bock ſteht mit hochgehobenem Kopfe und aufgerecktem Gehöre. Doch bald ſehen wir ihn wieder mit tief zur Erde gehaltenem Geäſe die Fährte der Entflohenen ſuchen, und auch er verſchwindet im Holze.“ [1])

Von den Vogelweibchen iſt es bekannt, wie lange ſie ſich oft umwerben und verfolgen laſſen, ehe ſie dem Männchen zu Willen ſind. L. Büchner hat einige Beiſpiele hierfür zuſammengeſtellt. [2]) „Auch die Koketterie“, ſagt Mantegazza, „iſt keine beſondere Eigentümlichkeit der ſchönen Hälfte des Menſchengeſchlechts; kein Weib der Welt kann die abſcheuliche (!) Raffiniertheit eines Kanarienvogelweibchens übertreffen, das dem Ungeſtüm des Männchens anſcheinend Widerſtand leiſtet. Alle die unzähligen Arten, womit die Frauenwelt ein Ja unter einem Nein verbirgt, ſind nichts gegen die abgefeimte Koketterie, die verſtellten Fluchtverſuche, die Biſſe und die tauſend Kniffe der weiblichen Tierwelt.“ So verzwickt die moraliſierende Auslegung iſt, die hier der Phyſiologe der Liebe dem Antagonismus von Geſchlechtstrieb und Sprödigkeit gibt, ſo richtig iſt es, daß das Koketteren in der Vogelwelt ſehr verbreitet iſt. So antwortet das Kuckucksweibchen auf den Ruf des Männchens mit einem eigentümlichen volltönenden, kichernden oder lachenden Lockruf, der auf das Männchen im höchſten Maße anfeuernd wirkt. Aber wie lange dauert es, bis ſich die Rufende einem der ſie verfolgenden Liebhaber endlich ergibt! Eine tolle Jagd durch Gebüſche und Baumkronen beginnt, wobei das Weibchen die ermattenden Verfolger

---

[1]) Ebd. I, 429 f.

[2]) L. Büchner, „Liebe und Liebesleben in der Tierwelt“. S. 39 f.

durch wiederholtes Kichern anfeuert und sie schließlich geradezu in Liebesraserei versetzt. — Das Weibchen des Eisvogels neckt seinen Liebhaber oft halbe Tage herum, indem es sich ihm abwechselnd nähert, ihn anschreit und wieder davon fliegt. Dabei verliert es aber doch das Männchen nie aus dem Auge, es sieht sich im Fluge rückwärts und seitwärts nach ihm um, mäßigt die Schnelle seiner Flucht und kehrt in weitem Bogen zurück, wenn das Männchen von der Verfolgung plötzlich abläßt. — Die Weibchen der Laubenvögel lassen sich von dem Männchen durch die künstlichen Hochzeitslauben ein- nnd ausjagen. — Ähnliches findet sich offenbar bei sehr vielen anderen Vögeln. Alle die schon geschilderten Kunstfertigkeiten müssen von den verliebten Männchen mit unermüdlicher Ausdauer wiederholt werden, ehe in dem Weibchen die Sinnlichkeit über die Scheu obsiegt. Von Zweig zu Zweig, von Baum zu Baum läßt es sich jagen und entschlüpft immer von neuem dem erregten Verfolger, so daß man in der Tat die Annahme einer gewissen Spielstimmung in diesem neckischen Wechsel von Anlockung und Flucht kaum als unwahrscheinlich bezeichnen kann.

# Schlußbetrachtungen.

Nachdem wir im dritten und vierten Kapitel einen Überblick über die konkrete Mannigfaltigkeit der Spiele im Tierreich gewonnen haben, möchte ich in diesen abschließenden Betrachtungen nochmals zur *Theorie* des Spiels zurückkehren. Es sei mir gestattet, was ich noch zu sagen wünsche, in möglichst knapper Form vorzutragen.

1. Für meinen Versuch ist in erster Linie eine Auffassung des Spiels maßgebend gewesen, die weniger psychologisch als biologisch orientiert war. Wir treffen bei erwachsenen und ganz besonders bei jungen, noch in der Entwicklung begriffenen Tieren ein Verhalten („behaviour")[1]) an, das sich negativ so kennzeichnen läßt: es gehört *nicht* zu den Tätigkeiten, die „direkt erhaltungsmäßig" sind oder „direkten biologischen Wert" besitzen.[2]) Vor allem während der Jugend-

[1]) Vgl. zum folgenden die Ausführungen in *Lloyd Morgans* „Animal Behaviour", S. 320 f.

[2]) Wenn wir die Erhaltung der Individuums und der Art als biologisch wertvoll betrachten, so liegt dem eigentlich der Gedanke zugrunde, daß das Leben überhaupt einen Zweck oder Wert habe: wenn anders Leben sein soll, so muß sich das Lebendige anpassen können. Nun kann man das als eine bloße Redeweise betrachten, die unserem eigenen Willen zum Leben entsprungen ist — dann wird man den Ausdruck besser durch einen anderen, wie z. B. „erhaltungsmäßig" er-

periode weist die Beschäftigung der höheren Tiere vielfach diesen Charakter anscheinender Zwecklosigkeit auf. Nun hat uns tausendfältige Erfahrung gelehrt, daß in der organischen Natur weitaus die meisten Erscheinungen unter dem Gesichtspunkt der Zweckmäßigkeit oder Angepaßtheit betrachtet werden können, indem sie die Erhaltung des Individuums oder der Art ermöglichen. Diese Erfahrung drängt uns die Frage auf, ob vielleicht jenen Tätigkeiten ebenfalls ein biologischer Wert zukommt, obwohl sie nicht unmittelbar der Erhaltung dienen. Diesen Wert erblicke ich nun in dem indirekten Nutzen, der ihnen als Einübungen und Vorübungen nicht nur physisch, sondern auch psychisch zugeschrieben werden muß. So sagt Lloyd Morgan, dessen Übernahme, Kritik und Weiterführung meiner Ansichten ich für besonders wertvoll halte: „Wenn wir das Verhalten der höheren und intelligenteren Tiere unter zwei Kategorien bringen, von denen die eine alle Tätigkeiten umschließt, die von direktem biologischem Wert sind, indem sie das Tier befähigen, der Ausmerzung unter dem unmittelbaren Druck des Existenzkampfes zu entrinnen, während die andere alle Tätigkeiten von indirektem, vorbereitendem oder erzieherischem Wert umfaßt, so sind die letzteren, die schon vom biologischen Gesichtspunkt aus nicht weniger wichtig als die ersteren erscheinen, in ihrer psychologischen Wirkung von vielleicht noch größerer Bedeutung". Denn, führt er weiter aus, die Bedingungen des tatsächlichen Existenzkampfes sind nicht diejenigen, unter denen die geistige Entwicklung am leichtesten Förderung erfährt, obwohl sie

---

setzen. Man kann ferner die Zweckbeziehung als bloß heuristisches Prinzip verwenden; auch dann ist der Ausdruck vielleicht nicht ganz unbedenklich, weil er leicht den Schein erregt, als sei damit eine dritte Auffassung gemeint. Diese dritte besteht aber darin, daß man die Voraussetzung, daß Leben „sein solle", ernst nimmt. Tut man das, so läßt man die Metaphysik in die Biologie hereinwirken. Das kann von Nutzen sein, nur muß man es mit Bewußtsein tun.

diejenigen sind, unter denen sie am wirksamsten auf die Probe gestellt wird; die Zeit der Erwerbung von Erfahrungen ist weniger unter dem Druck des strengen Examens[1]) zu suchen, das der Lebenskampf mit den Organismen vornimmt, als in der Jugendperiode und in den auch bei erwachsenen Tieren eintretenden Intervallen von Übung und Vorbereitung — während der Spielzeit im tierischen Leben.

Wir haben also hier eine von biologischen Gesichtspunkten aus gewonnene Bestimmung des Spielbegriffes benutzt. Die Kriterien sind von objektiver Natur: eine von ererbten Dispositionen ausgehende Ein- und Vorübung im Gegensatz zu der Ausübung und Bewährung des Erlernten in der ernsten Prüfung des Existenzkampfes. Vielleicht trägt man Bedenken, alle jene Handlungen der unbeabsichtigten Selbstausbildung (denen in der Menschenwelt die ernsten Tätigkeiten der bewußten Selbsterziehung und der beabsichtigten Ausbildung durch Andere an die Seite treten[2]) als Spiele zu bezeichnen. Denn vom psychologischen Gesichtspunkt aus wird der Begriff des Spieles etwas engere Grenzen erhalten.[3]) Aber jedenfalls wird die Annahme nicht zu gewagt erscheinen, daß der größte und wichtigste Teil der Übungstätigkeiten auch das allgemeinste psychologische Merkmal des Spieles aufweist.

2. Diesem psychologischen Merkmal haben wir uns nun zuzuwenden. Wenn das Spiel objektiv betrachtet als eine Tätigkeit ohne direkten biologischen Wert erscheint, so fragt es sich, ob die Ausführung einer solchen nicht unmittelbar nützlichen Tätigkeit von psychologischen Bedingungen abhängig ist. Für den weitesten, biologisch orientierten Begriff des Spiels, der es als unbeabsichtigte Übungstätigkeit auf-

---

[1]) Vgl. die glänzende Ausführung dieses Bildes a. a. O. S. 322 f.
[2]) Vgl. mein „Seelenleben des Kindes" S. 72.
[3]) Vgl. „Spiele der Menschen", 1. Aufl. S. 494 f.

faßt, ist das nicht unbedingt notwendig, weil die ererbten Dispositionen (besonders in der ersten Jugendzeit) die Übungstätigkeit auch ohne psychologische Ursachen einleiten können. Trotzdem wird auch der Biologe nicht übersehen dürfen, daß in weitaus den meisten Fällen ein seelisches Motiv die Einübung und Vorübung anregt und begünstigt, nämlich die mit der Tätigkeit selbst verbundene Lust. Alles tierische Verhalten geht, soweit es psychisch motiviert ist, auf Erlangung von Lust und Vermeidung von Unlust aus. Das ist der Zweck des tierischen Verhaltens vom psychologischen Gesichtspunkte aus. Der biologische Zweck ist die Erhaltung der Art. Daß beides, „individual satisfaction" und „racial survival", im ganzen harmoniert,[1]) ist eine der großen und grundlegenden Zweckmäßigkeiten in der organischen Welt. Nirgends tritt aber diese Harmonie deutlicher hervor als in der Lust an der spielenden Übungstätigkeit. „Bei den Tieren," sagt Lloyd Morgan, „könnte die Übung und Vorbereitung für die Lebensarbeit nicht eintreten, wenn nicht der letzte biologische Zweck all dieser Fähigkeiten durch die Freude ergänzt würde, die sich um ihrer selbst willen mit ihnen verknüpft."

So gewinnt die Verbindung der beiden Bestimmungen, die auch für das populäre Denken die wesentlichsten Merkmale des Spielens bilden — objektives Losgelöstsein vom unmittelbaren Zweckleben und selbständiger Lustcharakter — durch die Beziehung auf den mittelbaren biologischen Wert der Übung eine tiefere Bedeutung: daß die bloßen Übungstätigkeiten der Tiere trotz der Ablösung vom unmittelbaren Zweckleben um ihres eigenen Lustwertes willen ausgeführt werden, ermöglicht die Erhaltung des Individuums und der Art.

Die Lust am Spiel hat den eigentümlichen Charakter, daß ihre Quellen nur in der Betätigung selbst zu suchen

---

[1]) Lloyd Morgan, „Animal Behaviour" S. 315 f.

sind. Man spielt, „um zu spielen", nicht um irgend etwas außerhalb der Spielsphäre zu erreichen. Oder richtiger ausgedrückt (denn Spiel und Ernstbetätigung können auch ineinandergreifen): eine Tätigkeit hat vom psychologischen Gesichtspunkt aus insoweit Spielcharakter, als sie durch die in ihr selbst liegende Befriedigung angeregt wird. In diesem besonderen Charakter der Lust am Spiel tritt uns abermals die Beziehung zu seiner biologischen Eigenart entgegen, nur eine mittelbare Bedeutung für die Erhaltung zu besitzen.

3. Welches sind nun die wichtigsten Quellen der Spielfreude? An erster Stelle sei die Befriedigung erwähnt, die sich an eine Entladung des allgemeinen Betätigungsdranges knüpft, sei es daß dieser einem durch längere Ruhe angesammelten Kraftüberschuß, sei es daß er jener erhöhten Irritabilität des Nervensystems entspringt (Carr), die besonders in der Jugendperiode auch ohne den Kraftüberschuß im Spencerschen Sinne vorhanden zu sein scheint. — An zweiter Stelle ist darauf hinzuweisen, daß die Betätigung ererbter Anlagen, besonders der Instinkte, häufig mit Lust verbunden ist.

Es gibt allerdings mancherlei Instinkte, an deren Betätigung sich lebhafte Unlustgefühle anschließen; aber die Äußerung des Instinktes als solche wird vermutlich in den meisten Fällen — wenn überhaupt psychische Vorgänge vorhanden sind — als lustvoll angesehen werden können. Definiert man mit A. Lehmann die Lust als die momentane körperliche oder intellektuelle Übereinstimmung der durch einen Reiz erregten Zustände in Beziehung auf die physiologischen und psychischen Lebensbedingungen,[1]) so wird man eine solche Übereinstimmung und damit ein Lustgefühl bei den meisten Instinkthandlungen erwarten dürfen, sobald nicht etwa begleitende Affekte des Zornes oder der Furcht das Aufkommen

[1]) A. Lehmann, „Die Hauptgesetze des menschlichen Gefühlslebens". Übers. von Bendixen. Leipzig 1892. S. 150 f.

des Lustgefühles verhindern. Daß aber beim Spiel die ererbten Dispositionen eine grundlegende Bedeutung besitzen, glaube ich nachgewiesen zu haben.

Ferner liegt eine speziellere Quelle der Lust in der energischen Tätigkeit. Das physiologische Bild der Lust zeigt eine Verstärkung der willkürlichen Muskelaktion, eine Erhöhung der Pulsschläge, eine Steigerung der Respirationstiefe, eine Erweiterung der peripherischen Blutgefäße. Es ist daher nicht zu verwundern, daß die energische Tätigkeit des Spielens, die so ähnliche physiologische Erscheinungen zeigt, mit Lustgefühlen verbunden ist. So sagt P. Sourian: „Quand nous nous livrons à un exercice où nous mettons beaucoup d'énergie, toutes les fonctions s'accélèrent, le cœur bat plus vite, la respiration augmente de fréquence et de profondeur, et nous éprouvons un sentiment général du bien-être. Nous vivons davantage et sommes heureux de vivre." Bei sehr schnellen und lebhaften Bewegungen ergreift uns sogar „une sorte d'ivresse et d'étourdissement qui a un charme particulier."[1]) Gerade die Spiele der Tiere haben aber sehr häufig diesen Charakter, wie das besonders Hudson so anschaulich geschildert hat, wo er von den „periodical fits of gladness" redet, von denen die Tiere manchmal ergriffen werden.[2])

Von der Freude an der energischen Tätigkeit unterscheidet sich die Lust, welche sich an die Ausführung sinnlich angenehmer Bewegungen knüpft.[3]) Sourian[4]) erblickt

---

[1]) „Le plaisir du mouvement". Revue scientifique, III. Série, tome XVII, 365 f.

[2]) A. a. O. 280 f.

[3]) Diese auch für die Ästhetik sehr wichtige Unterscheidung (vgl. mein Buch über den „ästhetischen Genuß" S. 18 f., 57 f.) kann vielleicht auf direkt und indirekt lusterzeugende Reize zurückgeführt werden: der intensive Reiz wirkt indirekt angenehm, obwohl er selbst sogar mit Unlust verbunden sein kann, durch die Erregungswelle, die er durch den Organismus sendet — eine „sanfte Bewegung", hervorgerufen durch eine „τραχεῖα κίνησις".

[4]) „Esthétique du mouvement", 205 f.

einen Hauptgrund der Luſt an der Bewegung in der Überwindung der Schwere. Der Gegner, der in dem reinen Bewegungsſpiel beſiegt wird, iſt die Anziehungskraft der Erde. Die ſchnelle horizontale Bewegung, der Sprung in die Höhe, die Aufwärtsbewegung in der Schaukel ſtellen bei dem Menſchen einen Scheinſieg über die Macht der Gravitation dar. Ein geiſtreicher Ausſpruch, dem gewiß ein berechtigter Gedanke zugrunde liegt! Es ergibt ſich nur eine Schwierigkeit aus der Tatſache, daß auch die Abwärtsbewegung in der Schaukel, der Sprung ins Waſſer und das blitzſchnelle Niederſauſen im Bergſchlitten oder auf Schneeſchuhen, das doch ein völliges Hingegebenſein an die Macht der Schwere darſtellt, einen ebenſo lebhaften Genuß bereitet. Auch die in dieſem Buche vielfach angeführten Sturzſpiele der Vögel gehören hierher. Dennoch glaube ich nicht, daß Souriaus Gedanke dadurch völlig umgeſtoßen wird. Man könnte nämlich ſagen: es iſt nicht die Schwere im allgemeinen, die durch ſolche Bewegungen überwunden wird, ſondern es handelt ſich dabei um die Befreiung von einer beſonderen Wirkung der Schwere — um die Überwindung der ſinnlich unangenehmen Reibung. Alle glatte, gleitende, wiegende, ſchwebende Bewegung, einerlei, ob ſie gegen die Gravitation ankämpft oder ſich ihr hingibt, erfüllt uns mit einem eigentümlich freien Gefühl, wir ſind losgelöſt von all den kleinen Erſchütterungen und Stößen, die unſere gewöhnlichen Bewegungen begleiten und ſinnlich unangenehm machen und die wenigſtens teilweiſe eine Wirkung der irdiſchen Schwere ſind; „uns bleibt ein Erdenreſt, zu tragen peinlich", von dem wir uns ſpielend zu befreien ſuchen. — Wie dem aber auch ſei, jedenfalls ſind ſolche gleitende Bewegungen ſinnlich angenehm und tragen infolgedeſſen dazu bei, die Luſt am Spiel zu vermehren. Das gleiche gilt von dem ſinnlich angenehmen Geſang und den ſinnlich angenehmen Farben, wo ſie im Spiel Verwendung finden.

Höhere Formen des Spielvergnügens, die, wie ich glaube,

in unreflektierter Weise schon im Tierreich auftauchen, habe ich als die „Freude am Ursache-sein" „am Können", „an der Macht" bezeichnet. Diese Freude ist zunächst die völlig zutreffende Bewußtseinsspiegelung unserer im Spiel erhöhten „Realität", die ja, wie wir eben sahen, eine physiologische Tatsache ist. „Nous vivons davantage et sommes heureux de vivre." Sie ist aber mehr als das: sie ist die Freude an unserer Macht über den eigenen Körper und über fremde Objekte. Der junge Bär, der im Wasser plätschert, der Hund, der ein Stück Papier zerreißt, der Affe, der sich daran ergötzt, allerlei Lärm zu veranstalten, der Sperling, der seine Stimme übt, der Papapei, der sein Geschirr zertrümmert, sie alle sind sicher erfüllt von der Lust an energischer Tätigkeit, die zugleich eine Freude am Hervorbringen von Wirkungen ist.

Was ist aber diese Freude am Ursache-sein, wenn etwas vom Kampfinstinkt hinzutritt? Sie wird zur Freude am Erfolg, Freude am Sieg. Nietzsche hat dem Darwinschen Kampf ums Dasein den Kampf um die Macht gegenübergestellt; so verkehrt es wäre, das Überleben der Tauglichsten, das ja meistens gar kein wirklicher Kampf ist, mit dem Kampf um die Macht zu identifizieren, so gewiß ist bei allen intelligenteren Tieren das Streben nach Unterwerfung und Beherrschung des Umgebenden eine der ursprünglichsten Erscheinungen. Die Freude am Können ist daher in der Regel nicht Freude an dem, was man von vornherein ohne alle Mühe vermag, sondern die Freude über die siegreiche Überwindung einer Schwierigkeit — ohne Widerstandsgefühl kein Kraftgefühl; das gilt in gleicher Weise von der Einübung der einfachsten Muskelkoordination bis hinauf zu der spielenden Lösung eines Schachproblems. Überall sehen wir diese Freude am Sieg, das „Korrelat des Erfolges im Kampfe ums Dasein",[1]) sei es nun, daß es sich um

[1]) Spencer, „Prinzipien der Psychologie". § 534.

den Wetteifer mit Kameraden, um den Sieg über Gegner, um die Ausbildung der eigenen Fähigkeiten, oder um die Einbeziehung lebloser Objekte in die Machtsphäre des Individuums handelt.

4. In gewissem Sinne kann jedes Spiel, insofern es jene anscheinende Zwecklosigkeit besitzt, von der wir gesprochen haben, objektiv als eine Scheintätigkeit bezeichnet werden. Nun kennen wir aus dem Gebiete der menschlichen Spiele viele Fälle, die sich auch subjektiv als eine Scheintätigkeit (sham-occupation) darstellen, indem der Spielende nur „so tut, als ob" er zornig wäre, sich fürchtete usw. Finden sich derartige Zustände auch beim Tiere vor? Ich glaube, man wird diese Frage, sobald man erkannt hat, daß es sich auch bei dem Kinde, das „Soldat" oder „Mutter" spielt nicht um eine Reflexion über die Scheinhaftigkeit seines Tuns handelt, wohl bejahen dürfen. Wenn ein intelligentes älteres Tier seinem Gegner im Kampfe Zeichen der Freundschaft gibt und seine Waffen nur andeutungsweise gebraucht, wenn es den Verfolger im Spiel nahe herankommen läßt, um dann im letzten Moment, wieder zu entwischen, wenn es sich selbst ein Stück Holz holt oder es gar in die Luft wirft, um es als Beutetier zu behandeln, so ist wenigstens die Möglichkeit für eine solche Auslegung vorhanden. Ich kann mir nicht denken, daß sich jemand diesem Eindruck entziehen kann, wenn er einen erwachsenen Hund beobachtet, der unter gewaltigem Gebrumm und Mundaufreißen, aber mit allen Zeichen der Belustigung gegen seinen geliebten Herrn ankämpft. Und ich halte die Auffassung darum für berechtigt, weil auch das „Rollenbewußtsein" des sich balgenden Knaben vermutlich nicht auf höhere logische Vorgänge, sondern darauf zurückzuführen ist, daß die objektiv richtige Auffassung der Sachlage als Ausgangsvorstellung in die Spieltätigkeit hereinwirkt [1]) und so jenen

[1]) Vgl. mein „Seelenleben des Kindes" S. 152 f. und meinen

eigentümlichen Zwischenzustand erzeugt, den man „illusion volontaire“ oder „bewußte Selbsttäuschung“ genannt hat. Konrad Lange hat in seinem Werk über „das Wesen der Kunst“, ausführlich über diese Frage gesprochen, und er gelangt zu dem Schlusse: „aus alledem ergibt sich, daß die bewußte Selbsttäuschung nicht erst eine Errungenschaft des Menschen ist, sondern schon in der Tierwelt auftritt.“ [1]) Die große Bedeutung dieser Tatsache für eine genetische Betrachtung der ästhetischen Erscheinungen liegt auf der Hand.

5. Auf weitere Zusammenhänge des Tierspiels mit den ästhetischen Erscheinungen soll die letzte unserer Schlußbetrachtungen aufmerksam machen. In einem 1904 veröffentlichten Aufsatz über „die Anfänge der Kunst und die Theorie Darwins“ [2]) glaube ich nachgewiesen zu haben, daß der Versuch einer einseitigen Ableitung der Kunst aus den Bewerbungserscheinungen, wie er seit Darwin häufig unternommen worden ist, durch die Tatsachen nicht unterstützt wird. Dagegen habe ich dort (wie schon in der ersten Auflage des vorliegenden Buches) betont, daß der Vergleich der Kunst mit den tierischen Spielen, unter denen ja auch die mit der Bewerbung zusammenhängenden Vorgänge nicht fehlen, einen umfassenderen Ausblick zu gewähren verspreche. Es gibt nämlich außer der Freude an der bewußten Selbsttäuschung noch eine ganze Reihe anderer in der künstlerischen Produktion wirkender Motive, die uns bereits aus der Psychologie der Tierspiele vertraut sind.

Das allgemeinste Motiv künstlerischer Produktion entspringt wohl aus jenem Beschäftigungsdrang, der für das Spiel von so großer Bedeutung ist. Verhält sich der

---

Überblick über die Ästhetik in der Kuno Fischer-Festschrift, 1. Aufl. II, S. 167.

[1]) „Das Wesen der Kunst“. Berlin 1901, II, 44.

[2]) „Hessische Blätter für Volkskunde“, III, S. 98 f.

Mensch dabei überwiegend rezeptiv, so kommt es zu der Freude am Wahrnehmen, die vom bloßen kindlichen Spiele hinüberweist in das Gebiet des ästhetischen *Genießens*: „trink o Auge, was die Wimper hält!" Verhält er sich dagegen überwiegend aktiv, so genießt er seine eigene Tätigkeit entweder in dem Erleben der *Handlung selbst* oder in dem Wahrnehmen ihrer *Resultate*. Und hier stoßen wir abermals auf das umfassendere Bereich des Spieles, um von da auf das besondere Gebiet des künstlerischen Produzierens verwiesen zu werden. „Des Wirkens süße Lust" (*Schiller*), „le besoin de créer" (Ribot) sind Ausdrücke für den Betätigungsdrang des Künstlers, welche uns an jene „Freude am Ursache-sein" erinnern, auf die wir bei der Betrachtung der Tierspiele gestoßen sind.

Wenn wir ferner die spezifisch künstlerische Bedeutung dieses allgemeinen Betätigungsdranges darin finden, daß es sich bei der Kunst um die Hervorbringung solcher Wirkungen handelt, die für andere und für den Künstler selbst das eben erwähnte rezeptive Spiel des Anschauens in besonderer Kraft und Reinheit möglich machen, wenn wir also betonen müssen, daß die Kunst im Gegensatz zum gewöhnlichen Spiel auf *Genießende* berechnet ist, so fehlt es auch hierfür nicht an Analogien bei den Spielen der Tiere.

Weiter können wir, wie ich glaube mit einem einheitlichen Prinzip nicht gelangen. Wollen wir das künstlerische Schaffen in seiner konkreten Wirklichkeit begreifen, so stoßen wir auf eine Dreiheit spezialisierterer Motive, die sich aus jener allgemeinen Grundlage herausheben und besondere Formen der bewußten Selbsttäuschung hervorrufen: das Prinzip der *Schönegestaltung*, der *Nachahmung* und der *Selbstdarstellung*. Die drei Impulse, Schönes zu schaffen, das Wirkliche nachzubilden und in dem Gestalteten die eigene Persönlichkeit zur Darstellung zu bringen, sind, wie ich glaube, — getragen von dem allgemeinen Bedürfnis, zu wirken, und vereinigt in der Erzeugung der Illusion —

die wichtigsten autonomen Faktoren in der künstlerischen Produktion. Ihre Keime findet man aber schon in dem Spiel der Tiere,[1]) wenn auch noch fester an das dunkle Walten der Instinkte geknüpft. Bei dem Menschen dagegen, der in unendlich viel höherem Maße als das Tier befähigt ist, das bloß Ererbte durch individuelle Anpassungen zu ergänzen, führen sie zur Kunst. Und zwar treten sie in allen Künsten gemeinsam auf,[2]) nur in sehr verschiedenen Mischungsverhältnissen.

Vielleicht das interessanteste von den drei Prinzipien (die ersten beiden finden sich schon bei Aristoteles) ist das der Selbstdarstellung. Ich habe absichtlich diesen Namen gewählt, weil er uns wie das englische Äquivalent „selfexhibition" auf die Darwinsche Theorie zurückverweist und so eine gewisse Verbindung mit jener Hypothese herstellt, von der ich sagte, daß sie für sich allein nicht genüge. Unter künstlerischer Selbstdarstellung verstehe ich nämlich das Bedürfnis, die eigene psycho-physische Individualität vor den Artgenossen (und vor sich selbst) so zur Erscheinung zu bringen, daß dadurch in den Artgenossen (und dem Produzierenden) eine durch ihren eigenen Inhalt genußreiche Wahrnehmung entsteht. Wenn wir nun die genannten drei Impulse in die Tierwelt hinabverfolgen, so wird uns das Bedürfnis der Selbstdarstellung ganz direkt, ja ausschließlich auf das Bewerbungsleben hinzudeuten scheinen. Denn das muß ausdrücklich betont werden: schon in der tierischen Bewerbung bedeutet die selfexhibition keineswegs bloß ein Zeigen der körperlichen Reize, sondern sie besitzt bereits eine für die Kunst wichtigere Form, die unserer soeben versuchten Begriffsbestimmung nicht allzufern steht: sie ist eine Objektivierung der inneren Erregung durch äußere

[1]) Die Schöngestaltung als Ausschmückung vgl. oben S. 178; hiermit beginnt sie wahrscheinlich auch bei den Menschen.

[2]) Zu einer Klassifizierung der Künste sind sie daher nicht geeignet.

Vorgänge und eine Übertragung dieser objektivierten Erregung auf andere Individuen durch ihre „Äußerung". [1]) Ja gerade hierin besteht, wie ich zu zeigen suchte, der eigentliche Kern der Bewerbungserscheinungen — sie bedeuten eine Überwindung der „Sprödigkeit" des Weibchens durch „Mitteilung" der eigenen Erregung.

Hier ist also der Punkt, an dem sich ein Konnex mit der Darwinschen Hypothese verrät. Aber die von uns vertretene Auffassung reicht, wie man sieht, weit über die Beziehung auf das Sexuelle hinaus. Vor allem ist daran festzuhalten, daß wir neben dem Prinzip der Selbstdarstellung zwei andere Motive anerkannt haben, von denen das eine, nämlich die Nachahmung, sich nicht in sexuelle Beziehungen auflösen läßt, während das andere, wenigstens als Freude am sinnlich Angenehmen, von dem Darwinismus als etwas schon vorher Bestehendes vorausgesetzt werden muß. Was aber die Selbstdarstellung betrifft, so ist sie, wie wir fanden, schon in der Tierwelt selbst keineswegs ausschließlich als Bewerbungsvorgang aufzufassen. Vielmehr zeigt der Begriff bereits hier seine große Vielseitigkeit. Ich möchte vor allem zweierlei hervorheben. Erstens wird in der Tierwelt die Selbstdarstellung offenbar schon ganz unabhängig von der Einwirkung auf andere ausgeübt, indem z. B. der Vogel auch in der Einsamkeit und ohne Zuhörer singt — „das Lied, das aus der Kehle dringt, ist Lohn, der reichlich lohnet". Zweitens halte ich es für sehr wahrscheinlich, daß bei den gesellig lebenden Tieren unser Prinzip auch abgesehen von der sexuellen Beziehung als allgemeinere, sozial gefärbte Gefühlsmitteilung vor-

[1]) Über den Drang des Künstlers, das was ihn bewegt, auf andere überströmen zu lassen, andererseits aber durch die Rückwirkung dieser mitgeteilten Erregung den eigenen Genuß zu steigern, findet man Vortreffliches in Yriö Hirns „Anfängen der Kunst".

kommt, so bei manchen gemeinsamen Flugspielen der Vögel, bei ihrem Gezwitscher, wenn nach dem Regen die Sonne wieder hervorbricht, oder — was wichtiger ist — bei den gemeinsamen akustischen Produktionen der Affen, deren Zugehörigkeit zum Sexualleben nicht ganz sicher ist. Beide Erscheinungen aber, die Objektivierung des Gefühls für das Individuum selbst so gut wie die soziale Selbstdarstellung, scheinen mir *gleichzeitig dem Spiel und der künstlerischen Produktion näher zu stehen als die werbende Selbstdarstellung.*

# Register.

## A.


Acquisitiveness 176.

Addison. Über Instinkt 26.

Adler. Flugkünste 278.

Affe. Experimentieren 83 f., 88 f., 195 f. Zerstörungstrieb 88 f. Freude am Lärm 94 f. Bewegungsspiele 119 f. Jagdspiele 130, 140. Kampfspiele 131 f. Eindruck eines künstlichen Affen 180. Pflegespiele 187 f. Nachahmung 194 f., 219. Neugier 239.

Älian. Nachahmungstrieb der Affen 195.

Alix. Das Verhältnis von Instinkt und Intelligenz 62. Experimentieren bei dem Hund 88. „Schlittenfahren" eines Hundes 116 f. Kletterkünste des Gibbon 121. Jagdspiel bei dem Hunde 129, bei der Ziege 132. Musikalische Hunde 200 f. Nachahmungskünste des Drongo paradisier 213. Lauern bei der Wildkatze 236.

Allen, Grant. Über Schiller 3.

Altum, Über den Instinkt 27. Nestbau 166. Pflegespiel 192. Bewerbung 266. Herbstgesang der Vögel 300.

Ameise. Jagdspiel 135. Kampfspiel 147.

Ameisenbär. Balgerei 150.

Amherstfasan. Entfaltung des Federschmuckes 287.

Amsel. Nachahmungskünste 214. Gesang 296.

Ani. Jagdspiel 135.

Anschütz. Neugier bei Pferden 240.

Antilope. Begattungsspiel 269.

Apperzeption 235.

Arara. Nachahmungskünste 223.

Argusfasan. Körperstellung bei der Bewerbung 288.

Ästhetischer Genuß 178, 247, 251, 259 f., 319 f.

Atlasvögel. Baukünste 170, 172 f.

Aubusson. Nachahmung beim Sperling 209.

Audouin. Nachahmung bei dem Hund 202.

Audubon. Der Wandertrieb der Vögel 106. Liebesspiele des Nachtfalken, der Spottdrossel 276 f. Gesang des Kardinals 296.
Auerhahn. Liebesspiele 272, 299.
Aufmerksamkeit 233 f.
Auslese, natürliche 43 ff., 256 f., 263; sexuelle 174, 248 f., 261, 318, 320.
Ausschmückung, Prinzip der 170, 320.
Autenrieth. Über das Gespinst des Nachtpfauenauges 40.
Azara. „Hinrichtungen" bei Ratten 227. Flugkünste des Oscilador 276.

## B.

Bachstelze. Kampfspiele 154. Pflegespiele 192. Liebesspiele 271.
Bär. Experimentieren 83, 85, 87. Bewegungsspiele 112, 114. Balgerei 151. Nachahmung 203.
Bärenrobbe. Kampfspiele 155.
Bain. Erklärung des Spiels durch Kraftüberschuß 5. Über Instinkt 30 f. Über die Bewegungen eines neugeborenen Lammes 31.
Baldamus. Kampfspiele der Nachtreiher 160.
Baldenstein. Experimentieren beim Lämmergeier 94. Kampfspiel beim Lämmergeier 158.
Baldwin. Über Nachahmung 225.
Balgerei unter jungen Tieren 147 f.
Baltz. Pflegespiel bei der Hauskatze 186.
Bandspecht. Liebesspiele 270.
Barrington. Über nicht ererbten Vogelgesang 64.
Bartmeise. Schaukelkünste 110.
Bastardnachtigall. Baukünste 171.
Bates. Kampfspiele d. Ameisen 148.
Baukünste der Tiere 163 f.
Baumläufer. Liebesspiele 270.
Baumlerche. Liebesspiele 271.
Bayavogel. Baukünste 172.
Bechstein. Nachahmungskünste der Amseln und Steindrosseln 214. Gesang der Nachtigall 294 f., des Sprossers 295.
Beckmann. Experimentieren beim Waschbären 85 f. Jagdspiel beim Dachs 131 f. Necklust, Balgerei, Neugier beim Waschbären 145, 151 f., 242.
Behrend. Kampfspiel beim Wespenbussard 158.
Bekassine. Flugkünste 278.
Belehrung der Jungen 103 f., 204 f., 208. (Vgl. Tradition.)
Bemmelen, van. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften 52.
Beneke. Erklärung des Spiels durch Kraftüberschuß 2.
Bennati. Ein musikalischer Hund 201.
Bennett. Kletterkünste des Siamang 120. Jagdspiele des Musang 140. Necklust des Siamang 143. Balgerei der Schnabeltiere 150. Eitelkeit der Paradiesvögel 286.
Beo. Nachahmungskünste 215.
Besitztrieb 176, 191.
Betätigungsdrang 23, 70, 73 f., 81, 313, 318 f.
Beutelrohrmeise. Schaukelkünste 110.
Bewerbung 97, 99, 106 f., 135, 141 f., 152 f., 163, 168, 232, 248 f., 318, 320.

Bezold. Pflegespiel beim Hund 185 f.
Binet. Über den Instinkt beim Gehenlernen 42.
Birkenzeisig. Schaukelkünste 110.
Birkhahn. Liebesspiele 272, 283, 299.
Bitterling. Bewegungs- und Jagdspiele 99.
Blaumeise. Schaukelkünste 110.
Blaurake. Flugkünste 275.
Bluthänfling. Nachahmung 212. Liebesspiele 271.
Brauner Bär. Experimentieren 87.
Brehm, A. E. Über den Instinkt 33. Experimentieren beim Puma 82. Zerstörungstrieb beim Kakadu 92 f. Bewegungsspiele der Stichlinge und Flughähne 98 f. Belehrung der Jungen 103. Bewegungsspiel beim Potwal 111, beim Edelmarder 112. „Schlittenfahrende" Gemsen 115 f. Beutespiele der Katzenarten 126. Jagdspiele beim Kugnar 129, beim Wiesel 130, bei der Hauskatze 137, beim Hund 138, beim Ozelot 140. Neckerei beim Pavian 143, 144, beim Ibis 146. Balgerei beim Hyänenhund 149, beim Vielfraß 150, beim Wickelbären 156. Kampfspiele der Doppelhornvögel 157, der Kampfläufer 161. Pflegespiel beim Pavian 187 f., beim Wellensittich 191. Nachahmung beim Schimpansen 197, beim Bären 203, bei der amerikanischen Spottdrossel 213, bei europäischen Drosseln 214. Gemeinsame Stimmübungen der Löwen 229. Neugier beim Affen 239, beim Keaneftor 245. Liebesspiele der Wasserratten 275, der Wale 275, der Blauraken 275, der Ziegenmelker 276, der Kornweihen 279, der Kraniche 281, der Glockenvögel 298 f. Gesang der Finken 293, der Flöten- und Scharlachwürger 296. Paarungsruf der Rohrdommeln 302 f.
Brehm, Chr. L. Flugspiele der Rabenkrähe 107. Jagdspiele der Goldhähnchen 134. Kampfspiele junger Vögel 154. Nachahmung beim Gimpel 212, beim Raben 218. Liebesspiele junger Vögel 269 f. Bewerbungskünste der Grasmücken 277, der Birkhähne 283. Balze des Auerhahns 299.
Brehm, L. Experimentieren beim Bären 83, beim Lämmergeier 93. Pflegespiele bei Affen 187, 189. Neugier eines Lämmergeiers 246.
Briest. Pflegespiel beim Hund 184.
Brooks. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften 52.
Brüllaffe. Konzerte 95, 229, 289 f. Stimmapparat 291.
Buchfink. Nachahmung 207.
Büchner. Historisches über den Instinkt 30. Gegen den Instinkt 33 f., 105. Kampfspiele der Ameisen 147. Tierfreundschaften 183 f. Nachahmung bei Hühnern 208. Das Kokettieren der Vogelweibchen 307 f.
Büffel. Bewegungsspiel 114.
Bulengerus. Das Spiel als Erholung 16. Spiel der Fische 98.

Burdach. Über die Bewerbung 264.

## C.

Carr. Betätigungsdrang 23, 313.
Carteſius ſ. Descartes.
Carus. Über Inſtinkt 29. Flechtarbeiten des Webervogels 167. Eitelkeit mancher Vögel 286.
Cato. Über die Papageien der Römer 218.
Cay-Affe. Stimmübung 95. Neckluſt 144.
Celius. Sprachkünſte eines Papageis 219.
Chauna chavarria (crested screamer). Stimmübung 96. Flugſpiel 107 f.
Chibi-guazu. Jagdſpiel 140.
Coati. Jagdſpiel 132.
Condor. Flugſpiel 108.
Cuvier. Verhältnis von Inſtinkt und Intelligenz 62. Pflegeſpiel beim Orang-Utan 187.

## D.

Dachs. Bewegungsſpiel 112 f. Jagdſpiel 131 f. Balgerei 151.
Damwild. Bewegungsſpiel 114. Kampfſpiel 153.
Darwin, Ch. Über Inſtinkt 33, 45. Deszendenzlehre 43 f. Vererbung erworbener Eigenſchaften 47. Verhältnis von Inſtinkt und Intelligenz 62. Über Spiele erwachſener Tiere 75 f. Flugſpiele beim Condor 108. Spiel mit der lebenden Beute 124. Beuteſpiel beim Kormoran 127. Jagdſpiele der Affen 140. Kampfſpiel bei Tetrao umbellus 161. Flechtarbeiten der Webervögel 167. Sammeleifer der Viscacha 169. Baukünſte der Laubenvögel 170 f. Sexuelle Ausleſe 248 f., 261, 318, 320. Nachahmungstrieb bei Wölfen und Hunden 202. Trinkenlernen der Hühner 208. Über die „Hinrichtungen" bei Tieren 228. Neugier der Affen 239. Tanzkünſte bei Tetrao phasianellus 283. Bewerbung bei Säugetieren 284 f. Eitelkeit der Pfauen 286. Entfaltung des Federſchmuckes bei Rupicola crocea 287, beim Paradiesvogel, Goldfaſan, Amherſtfaſan, Pfau, Polyplektron, Tragopanfaſan 287 f. Konzerte der Brüllaffen 292. Muſikaliſche Begabung der Gibbons und der Singmäuſe 292 f. Balzen des Auerhahns 283. Inſtrumentalmuſik bei Vögeln 301 f.
Darwin, Francis. Muſikaliſche Begabung des Hylobates leuciscus 292.
Dauertypen 257.
Delaiſtre. Neugier beim Wieſel 242.
Delphin. Bewegungsſpiele 111. Neckluſt 146.
Descartes. Die Tiere als Automaten 25.
Dickens. Zerſtörungstrieb bei Raben 93. Charakterzeichnung des Raben 215 f.
Diezel. Kampfſpiele der Fox-Terrier 148 f. Meckern der Heerſchnepfe 302.
Dispoſitionen, ererbte 24 ff., 73 f.
Diſtelfink. Schaukelkünſte 110.

Dittmann. Nachahmungskünste beim Star 214.
Dohle. Kampfspiele 157f. Dieberei 171.
Dompfaffe. Experimentieren 84. Nachahmung 211f.
Doppelhornvogel. Kampfspiele 157.
Driesch. Instinkt 58.
Drongo paradisier. Nachahmungskünste 213.
Drossel. Nachahmungskünste 214. Gesang 295, 300.
Duncker. Tierfreundschaft 183.
Dureau de la Malle. Nachahmungstrieb beim Hund 202.
Duvaucel. Kletterkünste des Gibbon 121.
Dyer. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften 52.

## E.

Edelfalk. Flugkünste 278.
Edelfink. Tradition 289.
Edelmarder. Bewegungsspiel 112. Beutespiel 126. Spiel mit der lebenden Scheinbeute 130.
Edmonson. „Hinrichtungen" bei Krähen 228.
Eichhörnchen. Jagdspiel 133. Kokettieren 306.
Eimer. Instinkt als vererbte Gewohnheit 47. Neugier der Kühe 240.
Eisbär. Experimentieren 83, 87. Jagdspiel 140. Kampfspiel 151. Nachahmung 203.
Eisvogel. Kokettieren 308.
Eitelkeit bei Tieren 274, 284.
Elefant. Zerstörungstrieb 88.
Ellendorf. Nachahmungsspiel, Neugier, Experimentieren beim Affen 195f.
Ellis, Havelock. Zur Theorie der sexuellen Auslese 261, 264, 266.
Elster. Jagdspiel 134. Diebsgelüste 171. Liebesspiel 270.
Ente. Schwimmenlernen 105. Massenspiel 230.
Erholung. Das Spiel als E. 15f.
Erkennungszeichen der Tiere 72, 252, 259.
Erlenzeisig. Schaukelkünste 110.
Erziehung s. Belehrung der Jungen.
Esel. Bewegungsspiel 114. Kampfspiel 153.
Espinas. Bewerbungserscheinungen 265.
Ettlinger. Über Nachahmung 70, 72.
Experimentieren 80f. E. mit dem Feuer 91f. Bei Nachahmungsspielen 194, 195. Bei Baukünsten 176, 191. Die Neugier als geistiges E. 223.
Eyra. Jagdspiel 140.

## F.

Falkenstein. Über den Gorilla: Experimentieren 83f., Freude am Lärm (Trommeln) 94, Tanzen 121, Nachahmungsspiel 197.
Feldhuhn. Kampfspiel 154.
Fénelon. Neugier 238.
Finken. Schaukeln 110. Gesang 295, 300.
Finsch. Bewegungsspiel u. Kampfspiel beim Seelöwen 110, 154.
Fischotter. Experimentieren 83.

Balgerei 151. Liebesspiele 274, 285.
Fliegenschnäpper, indischer. Baukünste 172.
Flötenwürger. Gesang 296.
Flourens. Verhältnis von Instinkt und Intelligenz 62 f.
Flügel. Über Wasmann 29. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften 52. Über das Waschen des Gesichts beim Hunde 202.
Flugfische. Bewegungsspiele 99 f.
Flughahn. Bewegungsspiele 99.
Flugspiele der Vögel 106 f., 254, 258, 275 f.
Forel. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften 52. Verkümmerung des Nahrungstriebes bei Ameisen 54. Kampfspiele der Ameisen 147 f.
Foveau de Courmelles. Primäre und sekundäre Instinkte 46.
Franck. Nachahmungsspiel der Dompfaffen 212.
Fröbel. Kraftüberschuß 2.
Fuchs. Bewegungsspiel 112. Spiel mit der lebenden Beute 126, mit der lebenden Scheinbeute 132.
Furnarius. Liebesduette 273.

## G.

Galton. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften 52.
Gans. Schwimmenlernen 104. Massenspiele 230.
Gartenrotschwänzchen. Flugübungen 106.
Gazelle. Weitsprung 114. Massenspiele 226.
Gellert. Rationalismus 26.
Gemse, Bewegungsspiele, „Schlittenfahren" 115 f. Kampfspiel 153. Neugier 241.
Gepard. Bewegungsspiel 113. Balgerei 149.
Gesner. Jagdspiel der Katze 137. Eitelkeit der Pfauen 286.
Gibbon. Bewegungsspiel 121. Musikalische Begabung 292.
Gimpel s. Dompfaffe.
Girlitz. Flugkünste 277.
Girtanner. Zerstörungstrieb beim Lämmergeier 93 f.
Glockenvogel. Gesang 297 f. Schnabelzierde 297.
Glühwürmchen. Bewegungsspiel 98.
Gnu. Neckkust 145.
Goldfasan. Entfaltung des Gefieders 287.
Goldhähnchen. Jagdspiel 134. Kampfspiel 154.
Goldregenpfeifer. Flugkünste 277.
Golz. Über den Gesang der Spottdrossel 209.
Gorilla. Experimentieren 83. Freude am Lärm (Trommeln) 94. Tänze 121. Nachahmung 197.
Gosse. Jagdspiele des Ani 135.
Gould. Baukünste der Laubenvögel 170, 173 f., der Kolibris 171.
Gourcy. Nachahmungskünste der Kalanderlerche 212.
Grasmücke. Flugübungen 106. Liebesspiele 277.
Graupapagei. Pflegespiel 189. Nachahmung 220 f.
Grausamkeit 124 f., 142.
Grille. Bewerbung 249.
Grischow. Jagdspiel beim Edelmarder 130.

Grüngrauspecht. Liebesspiele 270.
Grünling. Flugkünste 277.
Guenther. Zur Theorie der sexuellen Auslese 251, 259, 265, 305.
Günzel. Jagdspiel der Elster 134.
Guts Muths. Das Spiel als Erholung 16 f.

## H.

Haas. Jagdspiel der Hirsche 133.
Haast. Neugier beim Keaneſtor 244.
Habeneck. Musikalischer Hund 201.
Haeckel. Vererbung erworbener Eigenschaften 48.
Häcker. Zur Theorie der sexuellen Auslese 252, 256, 264, 265. Liebesspiele 267 f., 273, 282.
Halsbandsittich. Nachahmung 222.
Hammerkopf. Baukünste 172.
Hartebeest. Liebesspiel 274.
Hartmann, v. Das Spiel als Instinkt 8. Der Instinkt und das Unbewußte 30, 39. Das Bewußtsein beim Instinkt 60. Instinkt und Intelligenz 63, 67. Unbewußte sexuelle Auslese 261.
Hase. Zum Trommeln abgerichtet 94. Bewegungsspiel 114.
Haubenlerche. Nachahmung 212.
Hausrötling. Jagdspiel 133.
Heerschnepfe. „Meckern" 302.
Hensel. Konzerte der Brüllaffen 290.
Hinrichtungen bei Tieren 227 f.
Hirn. Der Künstler 321.
Hirsch. Jagdspiel 133.
His. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften 52.
Hoffmann. Nachahmung beim Hund 202.
Homeyer. Der Wandertrieb der Vögel 106.
Honigdachs. Bewegungsspiel 114.
Huber. Verkümmerung des Nahrungsinstinktes bei Ameisen 54; ihre Jagdspiele 135 und Kampfspiele 147.
Hudson. Das Spiel als Äußerung der Lust 11, als Vererbungserscheinung 12 f., 258. Über den Instinkt der Pampaschafe 31, der Parra jacana 42. Stimmübung bei Chauna chavarria 96 f., Bewegungsspiele der Glühwürmchen 98. Flugspiel bei Chauna chavarria 107 f. Tanzkünste einer Kiebitzart 109. Jagdspiele beim Puma 129, 140 f. Baukünste der Viscacha 169 f. Nachahmung bei Lämmern 204, bei dem patagonischen Spottvogel 214. Massenspiele der Wiesel 226, verschiedener Vögel 230 f. Hinrichtungen bei Rindern 227 f. Neugier der Viscacha 243. Über sexuelle Auslese 250. Die Liebesspiele ererbt 258. Duette bei amerik. Spechtarten 272 f. Eine Finkenart, die bei der Bewerbung schlechter singt, als sonst 300. „Fits of gladness" 314.
Huggins. Über einen musikalischen Hund 200.
Huhn. Geheulernen 105. Nachahmung 208.
Humboldt. Bewegungsspiele der

Flugfische 99. Beutespiel beim Jaguar 126. Neckkust des Tukan 146. Stimmapparat der Brüllaffen 291.
Hume. Über Instinkt 38.
Hund. Balgerei 20, 148 f., 152, 155, 159 f. Lebloſe Scheinbeute 20, 127, 163. Experimentieren 82, 87 f., 95. Stimmübung 95. „Schlittenfahren" 116. Bewegungsſpiele 117 f. Spiel mit Käfern, mit der Maus 126. Jagdſpiel 127 f., 138 f. Verſtellung 128. Beſitztrieb 177. Eindruck eines künſtlichen Hundes 180. Pflegeſpiel 183 f. Nachahmung 198 f., 202, 204. Neugier 239 f. Bewerbung durch Bewegungskünſte 273 f., 285. Bewußtſein der Scheintätigkeit beim Kampfſpiel 317.
Hyänenhund. Balgerei 149.

## J.

Jacana. Maſſenſpiele 231 f.
Jäger. Über den „Angſtduft" gehetzten Wildes 123 f.
Jagdſpiele 122 f.
Jaguar. Beuteſpiel 126, 140. Balgerei 149.
James. Das Spiel als Inſtinkt 8. Der Brütinſtinkt 42 f. Vererbung erworbener Eigenſchaften 52. Begriff des Inſtinkts 58. Inſtinkt und Intelligenz 62. Nachahmungstrieb 71. Acquisitiveness 176. Sammeleifer 177. Soziale Wirkung des Nachahmungstriebes 224. Nutzen der Neugier 234. Aufmerkſamkeit 238.
Ibis. Neckluſt 146.
Ibis, patagoniſcher. Maſſenſpiel 230.
Jean Paul. Erklärung des Spiels durch Kraftüberſchuß 2. Über das Experimentieren 81.
Jeens. Nachahmungstrieb beim Hund 203.
Illuſion 138, 139, 154, 317 f.
Inſekten. Bewegungsſpiele 98. Jagdſpiele 135. Kampfſpiele 147.
Inſtinkt. Im Spiel 13 ff. Hiſtoriſches 24 ff. Primäre und ſekundäre J. 46. Bewußt oder unbewußt? 57 f. Definition 62. Gemiſchte J. 62 f. Verhältnis zur Intelligenz 62 f. Beim Neſtbau 163 f. Beſitztrieb 176, 191. Die Liebesſpiele als J. 258. Luſt an der Befriedigung des J. 313 f.
Junghuhn. Kletterkünſte der Javaneraffen 120.

## K.

Kaka. Bewerbungskünſte 276.
Kakadu. Zerſtörungstrieb 92 f. Nachahmungskünſte 222.
Kakapo. Kampfſpiel 157.
Kalanderlerche. Nachahmungskünſte 212.
Kampfläufer. Kampfſpiel 161 f.
Kampfſpiele 141 f.
Kanarienvogel. Experimentieren 84. Flugübungen 101 f. Schaukeln im Ring 110. Beſitztrieb 177. Pflegeſpiel 192. Singenlernen 188. Nachahmung 207, 209. Sprechende K. 210 f. Neugier 245. Kokettieren 307.
Kant. Hinweis auf die künſtliche Züchtung 44.
Kapuzineraffe. Experimen-

tieren 89. Bewegungsspiel 120. Nachahmungsspiel 198.
Kardinal. Gesang 296.
Karolinasittich. Zerstörungstrieb 93.
Kastner. Nachahmungskünste der Papageien 220.
Katze. Spiel mit der leblosen Scheinbeute 20, 22, 135 f. Experimentieren 82, 91. Stimmübung 95. Bewegungsspiel 115. Spiel mit der Maus 124, mit Schlangen 127, mit der lebenden Scheinbeute 130. Balgerei 149. Pflegespiel 186. Nachahmung 193. Lauern 211. Konzerte 229, 291. Neugier 242.
Keanestor. Neugier 244 f.
Keilschwanzsittich. Nachahmung 223.
Keller. Historisches über die Nachahmungslust der Affen 194 f., über den Nachtigallenschlag 295.
Kiebitz. Tanzaufführung des Spurwinged lapwing 109. Flugkünste 277. Tanzkünste 282.
Kieferkreuzschnabel. Flugkünste 277.
Kirchner. Historisches über den Instinkt 30.
Kirschpirol. Nestbau 165.
Klammeraffe. Kletterkünste 120.
Kleiber. Kampfspiel 154.
Kleinspecht. Jagdspiel 134 f.
Kokettieren 304 f.
Kohlmeise. Neugier 246.
Kohn. Über die Aufmerksamkeit 234, 237.
Kolibri. Baukünste 171.
Kolkrabe. Diebsgelüste 171. Pflegespiel 190. Nachahmungskünste 217 f.
Kondor. Flugspiel 108. Tanzkünste 283.
Kormoran. Beutespiel 127.
Kornweih. Flugkünste 279.
Krähe. Diebsgelüste 171. Nachahmung 215 f. Hinrichtungen 228. Massenspiel 230. Neugier 244. Tanzkünste 283.
Kraftüberschuß 1 f., 19 f., 254, 256 f.
Kragengeier s. Lämmergeier.
Kragenbär. Balgerei 151.
Kranich. Flugspiel 107. Jagdspiel 141. Liebesspiel 278. Intelligenz 280 f. Tanzkünste 280 f.
Krauß. Flugübungen der Störche 102.
Kreuzschnabel. Liebesspiele 270. Flugkünste 261.
Kristan von Hamle. Über Papageien 219.
Kropotkin. Versteckspiel einer Katze 130.
Kuckuck. Kokettieren 307.
Külpe. Über die Aufmerksamkeit 234, 236.
Kuguar s. Puma.
Kuh. Kampfspiel 155. Massenspiele 226. Eine „Hinrichtung" 227. Neugier 240.
Kuhantilope. Jagdspiel 133.
Kunst. Das Experimentieren als Vorstufe der K. 97, 319. Vorstufe der K. bei den Baukünsten 178. K. und Bewerbung 318 f. K. und Spiel 318 f.
Kurol. Flugkünste 277.
Kußmaul. Über Reimarus 37.

## L.

Lämmergeier. Experimentieren, Zerstörungstrieb 93. Kampfspiel 158. Neugier 246.
Lamarck'sche Theorie 43, 47, 258.
Lange. Bewußte Selbsttäuschung 318.
Laubenvogel. Baukünste 170, 172 f., 176. Kokettieren 308.
Laubsänger. Liebesspiel 272.
Laubvogel. Flugübungen 106.
Lazarus. Spiel als Erholung 16. Geistesarbeit beim Skat 21.
Lehmann. Definition des Lustgefühls 313.
Leibniz. Nachahmungskünste eines Hundes 201.
Lenz. Kletterlust der Ziegen 115. Beutespiel des Edelmarders 126, des Fuchses 126. Neugier der Nagetiere 242. Intelligenz der Kraniche 281. Gesang der Finken 293.
Leopard. Balgerei 149.
Leroy. Die Intelligenz der Tiere 25. L. als Vorläufer Lamarck's 47. Die Aufmerksamkeit der Tiere 233.
Lessing. Zur „Freude am Ursachesein" 84.
Leutemann. Nachahmungsspiel beim Orang-Utan 197.
Lewes. „Lapsing of intelligence" 47. Präperzeption 238.
Liebe. Flugübungen der Wanderfalken 103. Tanzkünste des Kiebitz 282.
Liebesspiele 248 f. Ihre Vererbung 258. Einteilung 269.
Linden. Zerstörungstrieb beim Kakadu 92. Neckluft beim Molukkenkakadu 146.
Lindsay. Baukünste der kalifornischen Waldratte 170.
Lockwood. Über amerikanische Singmäuse 293.
Löschke. Bewegungsspiele beim Delphin 111.
Löwe. Stimmübung 95. Balgerei 149. Gemeinsame Stimmübung 229.
Lori. Nachahmungskünste 223.
Lotze. Uber Instinkt 40. Erweiterung des Ichgefühls 179.
Lubbock. Verkümmerung des Nahrungsinstinktes bei Ameisen 54.

## M.

Mac Cook. Kampfspiele der Ameisen 148.
Mach. Instinkte als Verkettungen von Reflexen 58.
Märzente. Liebesspiel im Wasser 280.
Maier. Sprechender Wellenpapagei 223.
Makak. Kletterkünste 120.
Malebranche. Schilderung gespannter Aufmerksamkeit 238.
Mantegazza. Das Kokettieren in der Tierwelt 307.
Marshall. Wandertrieb der Vögel 106. Historisches über die Papageien 219. Geplauder der Papageien 219. Das Trommeln der Spechte 301.
Massenspiele 224 f.
Meerkatze. Zerstörungstrieb 89. Selbstgefertigte Schaukel 122. Pflegespiel 189.

Meier, G. F. Seine Bedeutung als Tierpsychologe 37.
Meise. Schaukeln 110. Liebesspiel 271.
Meynert. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften 52, 56 f.
Middendorff. Ein tunguſiſcher Ball 232.
Milan. Flugkünſte 278.
Mill, James. Uber den Nachahmungstrieb 70.
Mills, Wesley. Uber Spalding 41. Vererbung erworbener Eigenſchaften 56. Experimentieren 82. Jagdtrieb der Katze 136. Bedeutung der Nachahmung 203. Trinken junger Hühner 208.
Mohrenpavian. Neckluſt 143.
Molukkenkakadu. Neckluſt 146.
Morgan. Spiel und Kraftüberſchuß 22. Über primäre und ſekundäre Inſtinkte 46. Über Vererbung erworbener Eigenſchaften 52. Über das Spiel 78, 85, 309 f. Aſſoziative Übertragung ſexueller Gefühle 175. Neugier einer Katze 241 f. Über ſexuelle Auslese 250, 263. Sprödigkeit und Koketterie 305.
Müller, A. und K. Das Spiel als Äußerung der Luſt 10 f. Über Inſtinkt 39. Verhältnis von Inſtinkt und Intelligenz 63. Das Experimentieren junger Hunde 82. Flugübungen der Sperlinge 103, der Zugvögel 106. Bewegungsſpiel beim Edelmarder 112, beim Damwild 114. Jagdſpiel beim Wieſel 126, beim Fuchs 132, beim Eichhörnchen 133, beim Steinmarder 133. Balgerei beim Wieſel 150, beim Dachs 151, beim Damwild 153. Uber den Neſtbauinſtinkt 165 f. Baukünſte des Zaunkönigs 168, 171, der Baſtardnachtigall 171. Nachahmung beim Steinmarder 204, beim Raben 218. Liebesſpiele des Steinmarders 274, des Fiſchotters 274. Paarungsruf der Rohrdommeln 303 f. Kokettieren der Eichhörnchen, Waſſerſpitzmäuſe, Rehe 306 f.
Müller, H. Experimentieren bei jungen Neſtvögeln 84. Flugverſuche der Kanarienvögel 101. Das Gehenlernen junger Neſtvögel 105. Nachahmung bei jungen Neſtvögeln 207.
Mützel. Jagdſpiel des Naſenbären 132.
Mullet. Bewegungsſpiel 100.
Murmeltiere. Jagdſpiele 133.
Muſang. Jagdſpiel 140.

## N.

Nachahmung. Das Spiel als N. 5 f. N. kein Inſtinkt 70 f., 192 f. N. beim Singenlernen der Vögel 32 f., 65, 206, 208 f., 289. N. der Intelligenzentwicklung dienend 73. Bei geſellig lebenden Tieren 72. Beim Neſtbau 163 f. Als eines der Grundprinzipien der Kunſt 178, 319. Bei den Baukünſten 178. Soziale Wirkung 224 f. „Innere Nachahmung" 247. Tradition beim Vogelgeſang 288 f.
Nachahmungsſpiele 192 f.
Nachtfalke. Liebesſpiele 276.

Nachtigall. Flugübungen 106. Neugier 246. Gesang 294 f.
Nachtreiher. Kampfspiel 160.
Nasenbär. Jagdspiele 132.
Naumann. Wandertrieb der Vögel 41, 106. Vögel, die sich schaukeln 110. Jagdspiel beim Hausrötling 133, beim Kranich 141. Kampfspiele der Bachstelzen 154, der Nebelraben 156, der Dohlen 157 f., der Kampfläufer 161. Der Nestbauinstinkt 165, 166. Diebische Vögel 171. Pflegespiel beim Teichhuhn 191. Singenlernen der Buchfinken 207. Nachahmung beim Bluthänfling 212, beim Kolkraben 217. Neugier der Kohlmeisen, Stare, Rotkehlchen 246. Intelligenz der Kraniche 281. Liebesspiele der Bekassinen 278, Störche 278, 282, Kraniche 278, 281, Wespenbussarde 279, Märzenten 280. Gesang der Nachtigall 294 f. Trommeln der Spechte 301. Klappern der Störche 302. Gebrüll der Rohrdommeln 302 f.
Nebelkrähe. Kampfspiel 156. Diebsgelüste 171.
Nebelparder. Bentespiel 125.
Neckerei 143 f.
Neodarwinismus 50 f.
Nestvögel, junge. Experimentieren 84. Flugversuche 101 f. Gehenlernen 105. Nachahmung 207.
Neugier 195, 233 f.
Nietzsche. Der Kampf um die Macht 316.
Nilpferd. Bewegungsspiel 114.
Nördlinger. Jagdspiel beim Wiesel 131.
Noll. Bewegungs- und Jagdspiele bei den Bitterlingen 99.

## O.

Orang-Utan. Experimentieren 83, 90. Bewegungsspiel 120. Pflegespiel 187. Nachahmungsspiel 197.
Oscilador. Flugkünste 276.
Overflow of energy 1 ff., 23 (vgl. Kraftüberschuß).
Owen. Musikalische Begabung des Gibbon 292.
Ozelot. Jagdspiel 140. Balgerei 149.

## P.

Pampastrauß. Tanzkünste 282.
Panther. Experimentieren 82.
Papagei. Zerstörungstrieb 92. Schaukeln 110. Pflegespiel 189 f. Nachahmung 218 f. Neugier 244.
Paradiesvogel. Eitelkeit 286. Entfaltung des Federschmuckes 286, 287 f. Rasseln mit den Federkielen 301.
Pardies. Musikalische Hunde 200.
Parra jacana. Macht des Instinktes 42. Massenspiele 231.
Paske. Neugier beim Raben 244.
Pauly. Über Lamarck 43.
Pavian. Experimentieren 88 f. Necklust 143 f. Pflegespiel 181, 187 f. Bewerbungserscheinungen 285.
Pechuël-Loesche. Zerstörungstrieb beim Pavian 89. Schaukel, von einer Meerkatze verfertigt 122. Kampflust eines afrikanischen Hammels 156. Pflege-

spiel beim Pavian 181, 189, bei Meerkatzen 189.
Pereira. Die Tiere als Automaten 25.
Pfau. Eitelkeit 286. Entfaltung des Federschmuckes 286, 287 f. Das Rasseln mit den Federkielen 301.
Pfauenkranich. Tanzkünste 281 f.
Pfeifente. Massenspiel 230.
Pferd. Bewegungsspiel 114. Jagdspiel 129. Necklust 145. Balgerei 153. Massenspiel 226. Neugier 240.
Pflegespiele 180 f.
Philostratus. Nachahmungstrieb beim Affen 195.
Pieper. Kampfspiel 154.
Pierquin de Gemblouz. Über musikalische Hunde 200.
Pietruvsky. Pflegespiel beim Kolkraben 190.
Plato. Die Anamnesis 73.
Polyplektron. Entfaltung des Federschmuckes 288.
Potts. Flugkünste der Kakas 276.
Potwal. Bewegungsspiel 111.
Pouchet. Instinkt und Intelligenz 62.
Preyer. Instinktive Gehbewegungen beim Kind 42. Der Instinkt als vererbtes Gedächtnis 47. Das Experimentieren 81. Die „Freude am Ursachesein" 84. Verwandtschaft der Grausamkeit mit sexuellen Regungen 142.
Prinzenvogel. Baukünste 174.
Puma. Experimentieren 82. Jagdspiel 129, 140. Kampfspiel 149.
Puppe. Spiel mit der P. 180 f.

## R.

Rabe. Zerstörungstrieb 93. Flugspiel 107. Diebsgelüste 171. Nachahmungskünste 215 f. Neugier 244.
Raffles. Jagdspiel des Nebelparders 125.
Ramsay. Baukünste des Prinzenvogels 174.
Ratel s. Honigdachs.
Ratte. „Hinrichtungen" 227.
Raubvögel. Flugspiele 108, 278 f.
Ray-Lankester. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften 52.
Reh. Kokettieren 306 f.
Reimarus. Über Instinkt 24, 26, 36 f. Über das Saugen an der Brust 38.
Rengger. Stimmübung beim Cayaffen 95. Kletterkünste der Kapuzineraffen 120. Jagdspiel bei Jaguar, Chibi-guazu und Eyra 140. Neckluſt beim Cayaffen 144.
Rey. Zerstörungstrieb beim Karolinasittich 93. Neugier beim Sperling 245.
Ribot. Über den Instinkt 24. Instinkt als conscience éteinte 48. Über die Aufmerksamkeit der Tiere 233. Über Malebranche 238.
Richter. Pflegespiel beim Hund 184.
Rind. Kampfspiel 153.
Röse. Über den Gesang des Gimpels 211.
Rohrdommel. Paarungsruf 302 f.

Rollenbewußtsein 138 f., 154 (vgl. Scheintätigkeit).
Romanes, G. J. Begriff des Instinktes 26. Instinkt junger Kaninchen und Frettchen 41 f. Primäre und sekundäre Instinkte 46. Über das Bewußtsein beim Instinkt 59. Über die Spiele der Tiere 77. Über das Spiel der Fische 100. Jagdspiel beim Hunde 118. Über das Spiel mit der lebenden Beute 124. Baukünste der syrischen Spechtmeisen, Bayavögel, Hammerköpfe 171 f. Über einen verrückten Täuber 175 f. Eindruck einer Puppe auf Affen 180. Musikalische Hunde 200. Über den Vogelgesang 206, 209. Nachahmungskünste der Amsel 214. „Hinrichtungen" bei Tieren 228. Neugier beim Hund 240. Der Schlauch am Schnabel der Glockenvögel 297.
Romanes, Miß. Experimentieren und Zerstörungstrieb beim Kapuzineraffen 89 ff. Nachahmungsspiele beim Kapuzineraffen 198.
Rotkehlchen. Neugier 246.
Rousseau. Experimentieren 81.
Rudolf, Kronprinz v. Österreich. Flugkünste des Milan 278.
Rupicola crocea. Liebesspiele 287.
Ruß. Nachahmung beim wilden Kanarienvogel 209. Sprachverständnis bei Vögeln 209 f. Sprechende Kanarienvögel 210 f. Nachahmungskünste der Haubenlerchen 212, der Stare 214, der Papageien 219 f., der Kakadus 222, der Sittiche 222.

## S.

Saatkrähe. Diebsgelüste 171.
Sale. Kampfspiele beim Kakapo 157.
Sammeleifer 177.
Saussure. Jagdspiel beim Coati 132.
Savage. Trommelnde Schimpansen 94.
Saville Kent. Neckluft beim Delphin 146.
Schaeffer. Kampfspiel und Geschlechtstrieb 142, 156.
Schaf. Bewegungsspiel 114. Kampfspiel 153, 156. Nachahmungstrieb 204.
Schaller. Das Spiel als Erholung 16. Das Spielen der Kinder 18.
Scharlachwürger. Gesang 296.
Schaukeln 110, 121 f.
Scheidt. Sprechender Wellenpapagei 223.
Scheinbeute, Spiel mit der, 127 f., 135 f.
Scheintätigkeit 138, 139, 154, 317 f.
Scheitlin. Experimentieren beim Panther 82. Zerstörungstrieb beim Elefanten 88. Trommelnde Hasen 94. Flugspiele beim Kranich 107. Springübungen junger Katzen 115. Spiel der Katze mit der Maus 124. Beutespiel der Wildkatze 125. Jagdspiel beim Pferd 129, beim Storch 133 f., bei der Katze 135, beim Affen 140, beim Kranich 141. Neckluft beim Pferd 145. Kampfspiele der Alpenkühe 155.

Nachahmungsspiel beim Hund 198 f., 200. Neugier beim Hund 240, 241, bei der Ziege 240, 241, bei der Nachtigall 240, beim Zeisig 246. Tanzkünste der Kraniche 282. Katzenkonzerte 291.
Schelling. Begriff des Instinktes 29.
Schiller. Erklärung des Spiels durch Kraftüberschuß 1 ff., 22, 254 f. Zur „Freude am Ursache-sein" 85, 319. Bewegungs-spiele bei Insekten 98.
Schimpanse. Experimentieren 89, 90. Freude am Lärm 94, 95. Nachahmungsspiel 197.
Schlegel. Bewegungsspiel beim Gepard 113.
Schnabeltier. Balgerei 150.
Schneider. Das Spiel als In-stinkt 15. Der Instinkt als ver-erbte Gewohnheit 48, 49. Über das Bewußtsein beim Instinkt 59. Der Nachahmungstrieb 70 f., 73. Wirkung bewegter Gegen-stände auf die Aufmerksamkeit 136.
Schnepfe. Liebesspiele 302.
Schönheit. Gefühl für Sch. im Tierreich 178, 251, 259 f.
Schöngestaltung 178, 319.
Schomburgk. Entfaltung des Hochzeitsschmuckes bei Rupicola crocea 287.
Schuberth. Der Begriff des In-stinkts 29.
Schutzfärbung 251, 259.
Schwalbe. Umherfliegen 100. Pflegespiel 192.
Schwan. Liebesspiele im Wasser 280.
Schwanzmeise. Schaukelkünste 110.
Schwarzspecht. Trommeln mit dem Schnabel 301.
Schwein. Massenspiel 226.
Schweinfurth. Liebesspiele der Hartebeests 274.
Schwendt. Nachahmungskünste beim Papagei 220 f.
Schwimmvögel. Schwimm-übungen 104. Belehrung 104, 208. Bewerbung 279 f.
Seehund. Bewegungsspiel 110, 113. Jagdspiel 133. Massen-spiele 226.
Seelöwe. Bewegungsspiel 110. Jagdspiel 133. Kampfspiel 154. Massenspiel 226.
Seiffertitz. Intelligenz eines Kranichs 280.
Seitz. Liebesspiel junger Anti-lopen 7, 269. Über Bewegungs-spiele 114. Spiel mit der leben-den Beute 125, mit der lebenden Scheinbeute 127.
Selbstdarstellung 178, 319, 320 f.
Selbsttäuschung, bewußte 318 f.
Selektion. Vgl. „Auslese".
Selenka. Stimmübungen des Gibbon und Siamang 292.
Semon. Vererbung erworbener Eigenschaften 49, 55. Bewe-gungsspiel 100. Jagdspiel der Katze 127. Laubenvögel 174.
Siamang. Bewegungsspiel 120. Neckluft 143. Stimme 292.
Sigismund. Das Experimen-tieren 81.
Sikorski. Spiel und Aufmerk-samkeit 234.

Singdrossel. Flugübungen 106. Gesang 296.
Singmaus. Musikalische Begabung 293.
Smitt. Bewegungsspiel beim Orang-Utan 120.
Sotheby. Sprechender Kanarienvogel 211.
Souriau. Das Spiel als Instinkt 14. Bewegungsbedürfnis junger Tiere 314. Lust an der Bewegung 314 f.
Soyaux. Nachahmungskünste beim Graupapagei 222.
Soziale Spiele 224 f., 300.
Spalding. Über den Instinkt junger Hühner, Schwalben und Katzen 41.
Specht. Liebesduette 272. Trommeln mit dem Schnabel 301.
Spechtmeise, syrische. Baukünste 172.
Speckter. Fabel über den Nachahmungstrieb des Affen 195.
Spence. Definition d. Instinkts 62.
Spencer. Das Spiel als Äußerung überschüssiger Nervenkraft 1 ff., 22, 254 f. Das Spiel als Nachahmung 5. Das Spiel gefangener Tiere 14, 112. Survival of the fittest 43 f. 249. Über den Instinkt 57 f., 60. Das Spiel als Vorübung 69. Über den Nachahmungstrieb 71, 224. Über sexuelle Auslese 250. Über eine Drossel, die zur Paarungszeit schlechter sang als sonst 300. Über die Freude am Erfolg 316.
Spengel. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften 52.
Sperling. Experimentieren 84. Flugübungen 103. Kampfspiel 154. Neugier 245. Liebesspiele 271. Nachahmung 209.
Spiel. Aus Kraftüberschuß 1 ff. 21, 106. Als Nachahmung 5 ff. Spiel und Instinkt 13 ff. Als Erholung 15 ff. Als Vorübung und Einübung 7, 65 f., 73 f. Als Äußerung der Lust 10 f. Spiel und Freiheit 12, Spiel ohne Kraftüberschuß 19 ff. Biologische Bedeutung 7, 65 f., 73 f. Aus vererbten Gewohnheiten erklärt 49. Der Intelligenzentwicklung dienend 65 f. Spiele der Erwachsenen 75 f. System der tierischen Spiele 79 f. Das Experimentieren 80 ff. Spiel und Kunst 97, 178, 318 f. Spiele der Ortsveränderung 97 f. Erfundene Spiele 116, 121 f. Jagdspiele 122 f. Kampfspiele 141 f. Baukünste 163 f. Pflegespiele 180 f. Nachahmungsspiele und soziale Spiele 192 f. Massenspiele 202 f. Neugier 233 f. Liebesspiele 248 f. Zur Theorie des Spiels 309 f.
Spieltrieb. Das Wort nicht ganz korrekt 69 f.
Spottdrossel. Nachahmung 209, 213. Flugkünste 277.
Springbock. Massenspiel 226.
Sprödigkeit 264 f., 304 f.
Sprosser. Gesang 295.
Star. Kampfspiel 154. Nachahmungskünste 214. Gesang 214. Neugier 246. Liebesspiel 271.
Steinbock. Kampfspiel 153.
Steindrossel. Nachahmungskünste 214.
Steinkrähe. Diebsgelüste 171.
Steinmarder. Jagdspiel 133.

Nachahmung 204. Bewerbungskünste 274, 285.
Steintal. Das Spiel als Erholung 16.
Steller. Kampfspiele der Bärenrobbe 153.
Stern. Wirkung bewegter Gegenstände auf die Aufmerksamkeit 136.
Stichling. Bewegungsspiel 98.
Stiebeling. Das Gehenlernen junger Hühner 105.
Stieglitz. Experimentieren 84.
Stokes. Baukünste des Laubenvogels 173.
Storch. Flugübungen 102. Jagdspiel 133 f. Liebesspiele 278. Klappern 97, 302.
Strange. Baukünste der Atlasvögel 172.
Strauß. Tanzkünste 282.
Stricker. Über den Nachahmungstrieb 71.
Sully. Über Schiller 3. Über den Nachahmungstrieb 194.
Swammerdam. Instinkt der Wasserschnecke 37.
Sycalis luteola. Singt während der Bewerbung schlechter als sonst 300 f.
Symmetrie der Färbung bei Tieren 252, 253.

## T.

Tanzkünste 108 f., 254, 258, 280 f.
Tapé. Schwimmübungen der Gänse 104.
Tapir. Bewegungsspiel 114.
Tarde. Soziale Bedeutung des Nachahmungstriebes 225.
Taube. Bewerbungstanz vor einer Bierflasche 175 f. Flugkünste 277. Tanzkünste 283.
Teichhuhn. Pflegespiel 191.
Tennent. Neugier wilder Tiere 243.
Tetrao phasianellus. Tanzkünste 283.
Tetrao umbellus. Kampfspiel 161.
Tierfreundschaften 182 f.
Tiger. Bewegungsspiel 112. Balgerei 149.
Totstellen der Tiere 337.
Toussenel. Pflegespiel bei der Schwalbe 192.
Tradition bei Tieren 164, 178, 289 (vgl. Belehrung).
Tragopanfasan. Entfaltung des Federschmuckes 288.
Treiber. Musikalischer Hund 200.
Truthahn. Bewerbungsspiel 301 f.
Trutzfärbung 251, 259.
Tschudi, v. Bewegungsspiel beim Dachs 113. Heerkühe 155 f. Neugier der Ziegen 241. Balze des Auerhahns 299.
Tukan. Neckust 146.
Tylor. Über sexuelle Auslese 250, 253.

## U.

Uferschilfsänger. Flugküste 277.
Unterricht s. Belehrung.
Ursache-sein, Freude am (Freude an der Macht, am Können, am Erfolg) 84, 125, 141, 194, 316, 319.

## V.

Vari-Affe. Kampfspiel 153.
Vererbung erworbener Eigenschaften 47 f., 258.
Verstellung 128, 136.
Vielfraß. Bewegungsspiel 113. Balgerei 150.
Virchow. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften 52.
Viscacha. Baukünste 169 f. Neugier 243.
Vischer. Bewegungsspiel 119.
Vogt. Gegen den Instinkt 33.
Vosmaeru. Experimentieren beim Orang-Utan 90.

## W.

Waldratte, kalifornische. Baukünste 170.
Walfisch. Bewegungsspiele 111. Liebesspiele 275.
Wallace. Über Hudson 11. Über den Instinkt 31 f., 64. Über Nestbau und Gesang 32, 64 f., 163 f., 206. Anhänger Weismann's 33, 52. Über die weiße Hinterseite mancher Tiere 72. Experimentieren beim Orang-Utan 83. Über sexuelle Auslese 250 f. Schutz- und Trutzfärbung 251, 259. Erkennungszeichen der Tiere 72, 252, 259. Bewerbung beim Menschen 261. Erklärung der Liebesspiele durch Kraftüberschuß 254 f. Liebesspiel der Paradiesvögel 287.
Wallaschek. Über Spencer 3. Das Spiel als Nachahmung 6, 13. Über sexuelle Auslese 250.
Walter. Jagdspiel beim Kleinspecht 134 f.
Wanderfalk. Flugübungen 103.
Wandertaube. Nachahmung 176.
Wandertrieb 106.
Waschbär. Experimentieren 85 f. Necklust 145. Balgerei 151 f. Neugier 242.
Wasmann. Über den Begriff des Instinkts 28 f. Verkümmerter Nahrungsinstinkt bei Ameisen 54.
Wasserratte. Liebesspiel 275.
Wasserspitzmaus. Kokettieren 306.
Waterhouse. Musikalische Begabung bei Hylobates agilis 292.
Webervogel. Flechtarbeiten 167.
Weinland. Instinkt junger Schnappschildkröten 42. Flugübungen der Kanarienvögel 101 f. Über Vogelgesang 206. Nachahmung beim Kanarienvogel 206 f. Neugier beim Waschbären 242.
Weir. Über den Nestbauinstinkt 164.
Weismann. Über natürliche Auslese 44. Seine Theorie 50 f. Über Instinkte der Ameisen 53 f. Über sexuelle Auslese 249 f. Tradition beim Vogelgesang 289.
Wellenpapagei. Pflegespiel 191. Sprachkünste 223.
Wespenbussard. Kampfspiel 158. Liebesspiel 279.
Wetteifer 149, 194, 207, 225.
Wickelbär. Kampfspiel 156.
Wied, Prinz v. Gesang des Glockenvogels 297 f.
Wiesel. Jagdspiel 126, 130 f.

Balgerei 150. Massenspiel 226. Neugier 242.
Wildkatze. Beutespiel 125.
Wilser. Instinkt als Erbübung 47.
Winkell. Kampfspiel beim Fischotter 151.
Wodzicky. Paarungsruf der Rohrdommeln 303.
Wolf. Jagdspiel 130. Balgerei 149. Nachahmung 202.
Wood. Pflegespiel beim Graupapagei 189. Der werbende Argusfasan 288.
Wulff. Pflegespiel beim Hund 184.
Wundt. Das Spiel als Nachahmung 8 f., 136. Für die Annahme von Instinkten 39 f. Instinkt als mechanisierte Willenshandlung 47. Verhältnis von Instinkt und Intelligenz 64. Über den Nachahmungstrieb 70. Keine Liebesspiele 266.

## Y.

Ypecaha. Massenspiel 231.

## Z.

Zaunkönig. Baukünste 168, 171.
Zebra. Balgerei 153.
Zeisig. Experimentieren 84. Schaukeln 110. Neugier 246. Flugkünste 277.
Zerstörungstrieb 88 f., 227, 244 f.
Ziege. Bewegungsspiel 114 f. Jagdspiel 132. Kampfspiel 153. Neugier 241.
Ziegenmelker. Bewerbungskünste 276.
Ziegler, H. E. Über Vererbung erworbener Eigenschaften 56 f. Über den Instinkt 25, 57, 59 f. Über die Bewerbungserscheinungen 263.
Ziegler, Th. Das Spiel als Äußerung der Lust 10. Kritik Wundt's 136 Über Studentenmensuren 159.
Ziehen. Über die Vererbung erworbener Eigenschaften 52. Über die Unbewußtheit der Instinkte 59.
Zingerle. Wiesel und Hermelin als Schoßtiere 242.
Zobel. Balgerei 150.
Zola. Bewerbungserscheinungen beim Menschen 284.
Zuchtwahl s. Auslese.
Zugvögel. Flugübungen 106.
Zwergtrappe. Flugübungen 106.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

Lippert & Co. (G. Pätz'sche Buchdr.), Naumburg a/S.